Easergy range

Flair 200C

Détecteur de courant de défaut communicant pour poste MT/BT

Communicating fault passage indicator for MV /LV substation

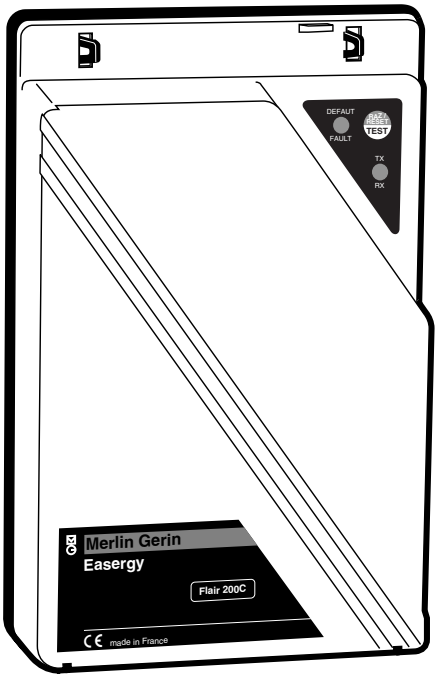
Detector de corriente de defecto comunicante para subestación MT/BT

Français

English

Español

Manuel utilisateur
User's manual
Manual del usuario



a brand of Schneider Electric

Merlin Gerin

Sommaire

Présentation générale **2**

Description du produit **3**

Description des fonctions **4**
Mesures restituées 4
Détection des courants de défaut 4
Surveillance présence tension 4
Entrées – Sorties 5
Enregistrement des événements 5
Communication avec le centre de téléconduite 5
Signalisations 5

Raccordements **6**
Installation de la signalisation extérieure 6
Raccordement des tores 7
Sorties relais (DO) 7
Entrées alimentées (DI) 7
Mise à la terre 7
Alimentation 7
Carte SIM (communication GSM) 8
Interface RS232 8

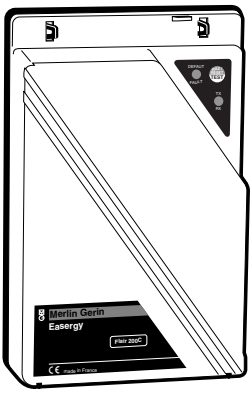
Logiciel de configuration et diagnostics **9**
Remarques sur l'utilisation du logiciel 9
Menu général 10
Modem : direct RS232 11
Modem Hayes 12
GSM 13
Paramétrage des mesures et de la détection de défauts 14
Paramètres d'alarmes 15
Mise à l'heure 16
Préréglage de l'énergie 16
Consultation des EED 17
Effacement des EED 17
Consultation des TM 18
Etats équipement 18
Trace Modbus 19

Paramètres de configuration **20**

Caractéristiques des unités Flair 200C **24**

Français

Présentation générale



DE56400

Coffret Flair 200C

Le Flair 200C est un produit dédié à la télésurveillance du poste MT/BT pour faciliter la recherche de défauts sur les réseaux MT et transmettre ces informations en temps réel au centre de conduite et au personnel d'intervention en charge de l'exploitation des réseaux.

Le Flair 200C est un outil efficace dans la réduction des temps d'intervention et de recherche des défauts. Il améliore la qualité de service de la distribution de l'énergie.

Principales fonctions du Flair 200C

- Détecter et mémoriser les courants de défaut
- Détecter les absences et baisses de tension
- Enregistrer les informations issues de 6 entrées digitales
- Envoyer des commandes via 3 sorties
- Transmettre les informations à distance.

Il dispose également de fonctions permettant une meilleure gestion et planification des réseaux :

- Mesures des courants de charge sur la ligne MT
- Mesure de la tension BT du poste avec enregistrement des coupures de tension
- Calcul des puissances P, S, Q, de l'énergie et du facteur de puissance (mesures soumises à des conditions d'installation).

Transmission des informations au centre de conduite

- Par le système de conduite via le protocole de communication Modbus
- Via une communication RS232 ou GSM.

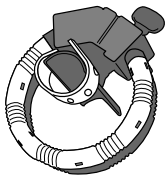
Transmission des informations par messages SMS

Le Flair 200C équipé d'un modem GSM permet de transmettre directement un SMS sur les téléphones portables du personnel d'astreinte.

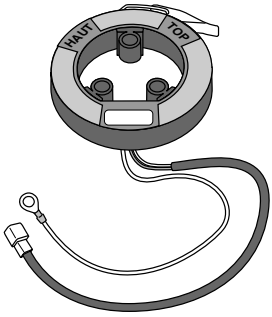
Capteurs de courant ouvrants

Le Flair 200C est compatible avec les capteurs de courant de la gamme de détecteurs de courants de défaut Easergy Flair 2xx :

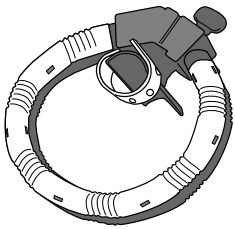
- Tores phases MF1 et MFH


DE56406

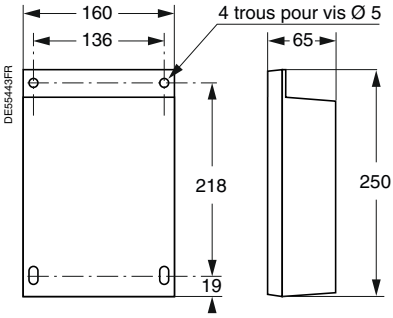
- Tores phases résinés CTR

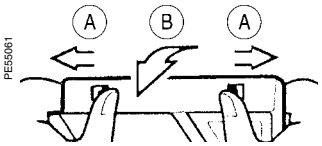


- Tores homopolaires MFH



Description du produit





Dimensions et masse

Dimensions : 250 x 160 x 65 mm
Masse : 1250 g

Stockage

Températures de fonctionnement : – 15 à + 55 °C
Températures de stockage : – 40 à +70 °C

⚠ **L'appareil doit être stocké avec la batterie déconnectée.**

Identification produit

Le numéro de série et la référence produit sont indiqués sur une étiquette située sur le côté droit du socle.

Installation du boîtier

■ Ouvrir l'appareil à l'aide des pattes de clipsage situées en haut du boîtier. Pour cela, pousser les pattes vers l'extérieur (A) tout en séparant le socle du capot (B).
■ Fixer le socle à l'aide de vis (position des trous définie ci-contre).

Emplacement des constituants

Bouton-poussoir :
■ TEST : déclenche un appel vers le SCADA
■ RESET de la détection de défaut si un défaut est présent (allumé en rouge).

LED présence tension (verte) ou défaut (rouge)

LED de visualisation de la transmission Rx (vert) Tx (rouge)

SUBD 9 points pour PC de configuration

RJ45 sortie pour modem RS232

Batterie

Connecteur de l'antenne GSM

Carte modem GSM (ou interface RS232)

Carte SIM (carte d'abonnement GSM)

Connecteur batterie

Connecteur des tores

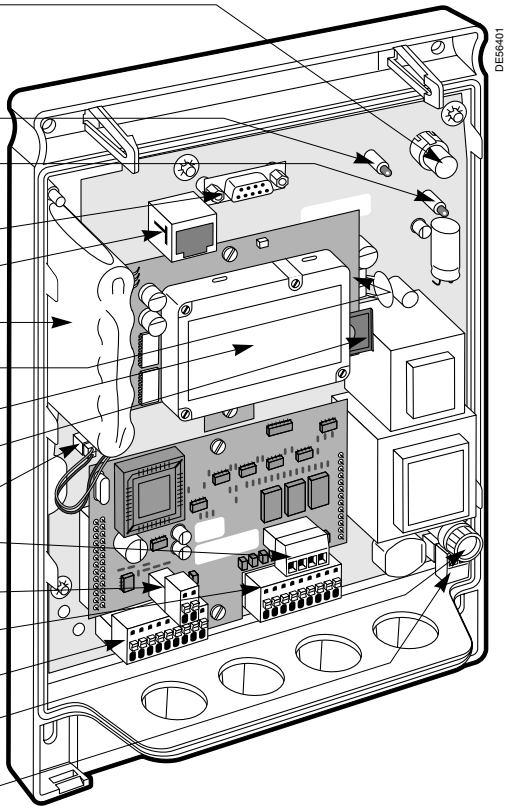
Connecteur sonde PT100 (non géré)

Connecteur des relais de sorties (6 x 1,5 mm^2)

Connecteur des entrées digitales (6 x 1,5 mm^2)

Fusible secteur 5 x 20, 200 mA semi-temporisé

Alimentation



Français

Description des fonctions

Mesures restituées

(localement et à distance)

Mesure des courants

■ Courants sur chaque phase
■ Courant de charge moyen sur la ligne
■ Courant homopolaire.

Mesure des tensions

■ Mise à l'échelle de la mesure suivant la tension du réseau MT (5 à 36 kV) (rapport des transformateurs configurable)
■ Restitution des mesures MT : tension simple ou composée (configurable).

Mesure de la fréquence

Valeur moyenne sur 32 périodes.

Mesure de puissance

Mesure de P, Q et S ainsi que du facteur de puissance.
Ces mesures seront valables à la condition qu'aucun déphasage ne soit introduit entre la MT et la BT.

Mesure d'énergie

Un compteur sur 4 octets permet de déterminer l'énergie active ; un étalonnage du compteur peut être effectué.

Détection des courants de défaut

Le Flair 200C détecte les courants de défaut phase qui peuvent être permanents ou rapides et les courants de défaut terre qui peuvent être permanents ou fugitifs.
Les défauts permanents génèrent une alarme transmise au centre de conduite.
Les défauts fugitifs et rapides sont mémorisés et archivés.

Montage des tores : trois types possibles

(voir schémas dans le chapitre "Raccordements")

■ Montage A : 3 tores phases
■ Montage B : 2 tores phases et 1 homopolaire
■ Montage C : 1 tore homopolaire.

Principe de détection des défauts

■ Un défaut phase ou terre est permanent si :
□ le courant dépasse le seuil Imax ou I0 (configurable),
□ la durée du défaut est supérieure au temps de prise en compte,
□ le défaut est validé sur ouverture du disjoncteur dans le délai "tempo de validation" (sur absence courant, Max (I1, I2 ,I3) < 10 A et I0 < Seuil I0).

■ Un défaut phase est rapide si :
□ le courant dépasse le seuil Imax (configurable),
□ la durée du défaut est inférieure au temps de prise en compte,
□ le défaut est validé sur ouverture du disjoncteur dans le délai "tempo de validation" (sur absence courant, Max (I1, I2 ,I3) < 10 A).

■ Un défaut terre est fugitif si :
□ le courant dépasse le seuil I0 (configurable),
□ la durée du défaut est inférieure au temps de prise en compte ou l'ouverture du disjoncteur n'est pas détectée.

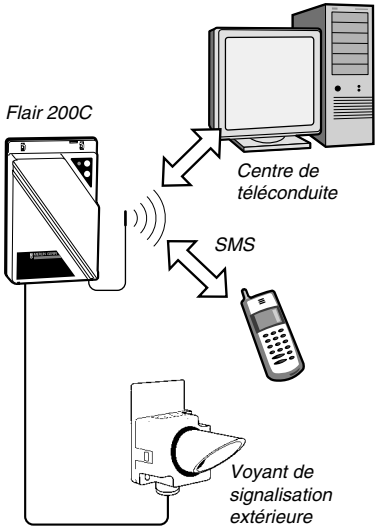
Fonction Inrush

Cette fonction inhibe temporairement la détection de défaut sur le retour tension, sauf dans le cas ou le disjoncteur referme sur défaut.

Surveillance présence tension

Une mesure de tension monophasée est réalisée sur l'alimentation BT du Flair 200C avec :
■ Gestion des TSS absence et présence tension
■ Mise à l'échelle avec le rapport de transformation des TP pour avoir la mesure MT.

Description des fonctions



Entrées – Sorties

Le Flair 200C dispose de 6 entrées digitales simples et de 3 sorties à relais.
Les 6 entrées digitales simples TSS permettent de s'adapter à des besoins spécifiques liés à l'exploitation du poste MT/BT comme :

- Position des interrupteurs
- Ouverture de la porte du poste MT/BT
- Autres alarmes poste.

Il est possible d'alarmer le changement d'état des entrées digitales.
Deux relais de sorties sont utilisables pour télécommander un organe du poste.
La troisième sortie relais est utilisée pour commander une signalisation extérieure.

Enregistrement des événements

Types d'enregistrements (mémoire de 150 événements) :

- Alarmes sur coupures de tension
- Alarmes sur défauts courants permanents
- Alarmes sur défauts courants fugitifs
- Informations diverses sur le poste (matériels, interventions)
- Changements d'états des entrées-sorties.

Communication avec le centre de téléconduite

Protocoles de communication
Le protocole de communication du Flair 200C est Modbus.
Il gère :

- les appels périodiques,
- les appels sur alarmes.

Interfaces de transmission
Les interfaces de transmission disponibles sont :

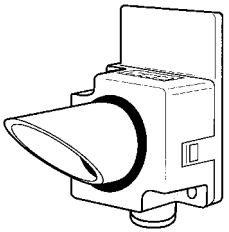
- RS232 : gestion de modem externe (Hayes) ou liaison directe
- Modem GSM intégré bibande 900/1800 MHz livré avec antenne.

Signalisations

- Défaut phase
- Défaut terre
- Absence tension
- Entrées libres (6)
- Défaut Flair 200C
- Défaut de configuration.

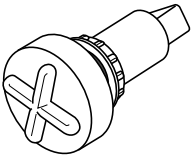
Raccordements

PE55062



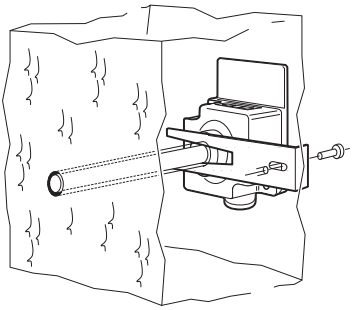
Boîtier de signalisation standard (BVE)

DE55623



Voyant de signalisation pour paroi mince

DE55133



Boîtier de signalisation antivandalisme

Installation de la signalisation extérieure

Les signalisations du Flair 200C utilisent uniquement des LED. Ne jamais utiliser de voyants à ampoule.

Signalisation extérieure : trois types au choix

■ Boîtier extérieur standard (BVE) à fixation murale par 2 vis Ø 4 mm

■ Voyant à visser pour paroi mince (6 mm max.)

■ Boîtier antivandalisme.

Montage du boîtier antivandalisme

■ Percer un trou diamètre 12 mm dans le mur pour le passage du guide de lumière.

■ Installer le guide de lumière, monter la patte de fixation en la bloquant contre le guide, positionner l'ensemble. L'extrémité du guide doit effleurer le mur extérieur. Si nécessaire, couper la tige côté extérieur et surfacer la coupe à l'abrasif grain 400.

■ Forer le trou de fixation, puis bloquer la patte (cheville + vis).

Raccordement

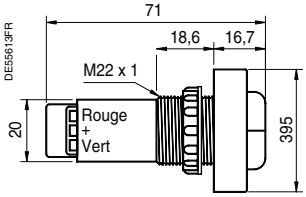
Conducteur 2 brins de section 1,5 mm^2, longueur max. 178 m. Respecter les polarités indiquées sur le boîtier Flair et sur l'équipement de signalisation.

Vérifier le fonctionnement en simulant un défaut sur le détecteur et l'ouverture de la BT. Si le voyant ne clignote pas, vérifier les polarités et l'état de la LED.

Dimensions de la signalisation extérieure

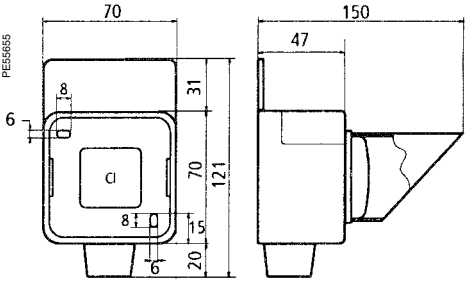
Voyant de signalisation pour paroi mince

DE55613FR

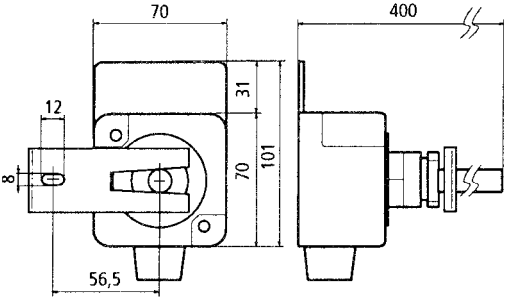


Boîtier de signalisation standard

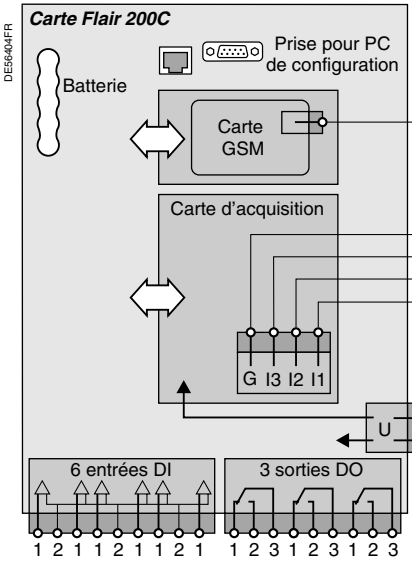
PE55665



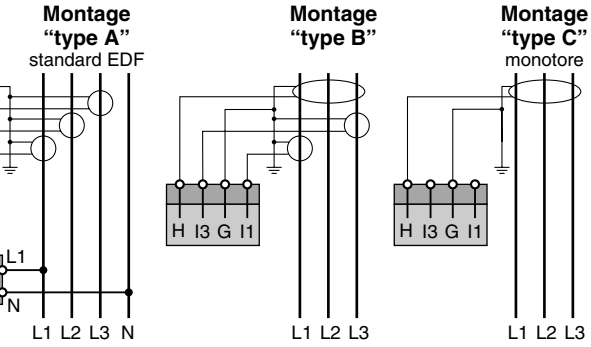
Boîtier de signalisation antivandalisme



Raccordements



Raccordement des tores



Sorties relais (DO)

Connecter, s'il y a lieu, les sorties xx aux câbles correspondants (utiliser un câble U1000SR02V ou équivalent).
Rappel : repos ➜ point 1 ; travail ➜ point 2 ; commun ➜ point 3

Entrées alimentées (DI)

Connecter, s'il y a lieu, les entrées xx aux câbles correspondants (utiliser un câble U10009R02V ou équivalent).
Rappel : contact ➜ point 1 ; commun ➜ point 2

Nota : les communs des entrées sont reliés ensemble.

Mise à la terre

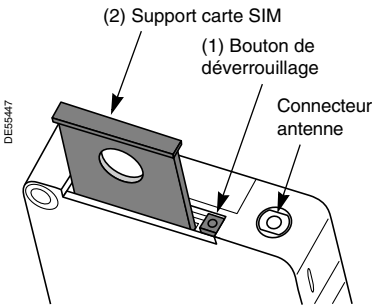
Le circuit imprimé du détecteur Flair 200C ne nécessite pas de mise à la terre. Il satisfait en effet sans mise à la terre aux normes CEM (Compatibilité ElectroMagnétique).

Alimentation (220/240 V - 50/60 Hz)

■ Relier le fil de phase L1 à la borne "L1" et le fil neutre à la borne "N"
■ L'alimentation 230 V doit être issue de l'aval d'un coupe-circuit HPC (haut pouvoir de coupure)
■ Connecter la batterie rechargeable.

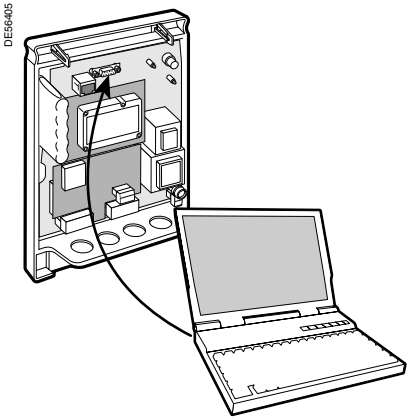
Nota : le câblage de la basse tension sera effectué conformément aux normes de sécurité locales (NFC 15-100 en France).
En absence de BT, une autonomie d'environ 2 h est assurée par la batterie.

Raccordements

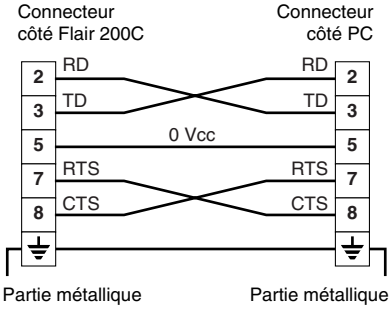


Carte SIM (Communication GSM)

■ Mettre hors tension le Flair 200C (secteur et batterie)
■ Retirer la carte modem GSM de la carte principale
■ Appuyer sur le bouton (1), de façon à déverrouiller le support de la carte SIM
■ Tirer le support (2) et placer la carte d'abonnement SIM
Important : noter le numéro de téléphone de la carte SIM de façon à le saisir ultérieurement dans la configuration du centre de téléconduite.
■ Rentrer le support et replacer la carte modem GSM
■ Connecter l'antenne au modem GSM et coller l'antenne à l'aide de la bande autocollante
■ Flair 200C sous tension, vérifier à l'aide du logiciel de configuration locale que :
□ la qualité du signal GSM est suffisamment bonne (>16),
□ le modem est identifié,
□ la carte SIM est détectée,
□ les numéros de téléphone sont corrects.



Interface RS232



Câble de liaison croisé

Logiciel de configuration et diagnostics

La configuration et le diagnostic du Flair 200C sont réalisés par la connexion d'un PC portable.

Le logiciel permet de :

■ Modifier la configuration du Flair 200C (Paramètres de communication, alarmes, etc.)
■ Lire l'état de fonctionnement du Flair 200C
■ Lire les enregistrements du Flair 200C
■ Mettre à l'heure le Flair 200C.

Configuration du logiciel

Le menu de configuration du logiciel est accessible par la touche F10 (accessible lorsque le PC n'est pas raccordé au Flair 200C).
Ce menu permet de modifier :
■ Les couleurs d'affichage
■ Le port série utilisé.

Equipements nécessaires

■ Un PC doté de MS-DOS
■ Un CD de configuration Easergy
■ Un câble de connexion.

Lancement du programme de configuration

Connecter le câble au port série n°1 (COM1) du PC et au connecteur série du Flair 200C.
Démarrer le PC sous Windows, insérer le CD-Rom "Easergy". Le programme de configuration s'exécute.
Sélectionnez menu "Démarrez".
Le menu principal apparaît.

Remarques sur l'utilisation du logiciel

■ Les adresses des données sont prédéterminées pour éviter les erreurs de configuration.
■ Après modifications, les données de configuration ne sont prises en compte par l'équipement qu'après une action sur la zone "**Validation**". Durant les modifications et avant cette opération de validation, l'équipement fonctionne avec les données antérieures, donc pour partie au moins, différentes de celles momentanément visualisées à l'écran.
■ Une action sur la zone "**Annulation**" permet de visualiser à nouveau les anciens paramètres.
■ La zone sur laquelle est positionné le curseur apparaît en surbrillance.
■ la sélection d'une zone en surbrillance s'effectue par action sur les touches "**Entrée**" ou "**Espace**".
■ Le déplacement entre les zones (champs de saisie ou titre de fonction) s'effectue par action sur les touches "**flèches de déplacement**" ou sur la touche "**tabulation**".
■ La modification d'une valeur de paramètre s'effectue par :
□ les touches "**+**" ou "**Espace**" pour augmenter la valeur,
□ la touche "**–**" pour diminuer la valeur.
Lorsque la valeur d'un paramètre est à son maximum, une nouvelle action sur les touches "**+**" ou "**Espace**" fait passer la valeur à son minimum.
Une action sur la touche "**–**" la fait repasser à son maximum.
■ La sortie d'un sous-menu s'effectue par action sur la touche "**Echap**".
■ La sortie du menu principal s'effectue par actions simultanées sur les touches "**Alt**" et "**F4**".

Messages spécifiques

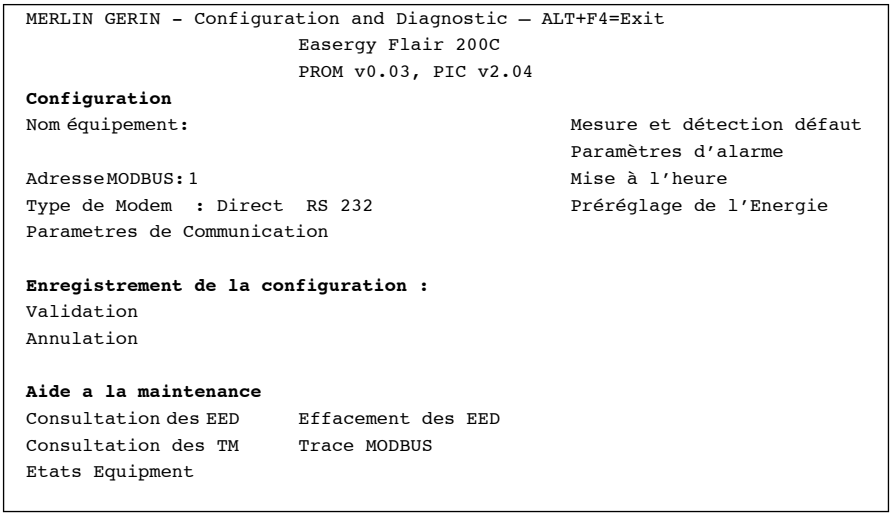
Lors du lancement du logiciel de configuration, plusieurs types de messages peuvent apparaître à l'écran :
■ **Equipement connecté inconnu :** la liaison série entre le micro-ordinateur de configuration et l'équipement à configurer n'est pas valide ; vérifier le cordon de liaison et l'emplacement de la connexion côté micro-ordinateur.
■ **Messages de défaut :** relatifs à une perte de configuration, ou à une anomalie interne ; se reporter au chapitre "Maintenance".

Logiciel de configuration et diagnostics

Menu général

Utilisé pour configurer le nom et adresse du Flair 200C, il permet également de naviguer dans les différents sous-menus :

- Menu de configuration des paramètres de communication du Flair 200C
- Menu de configuration des paramètres de mesure et de détection des défauts
- Ecrans des enregistrements : 150 derniers événements datés
- Ecrans de diagnostics : état du Flair 200C, analyseur des échanges MODBUS
- Menu de mise à l'heure du Flair 200C



Configuration

■ Nom équipement	Nom donné au poste Flair 200C (saisie au clavier). Champ non obligatoire
■ Adresse MODBUS	Adresse utilisée par le protocole MODBUS pour identifier le poste Flair 200C sur le réseau de communication. Paramétrable de 1 à 255 (touches "+", "-" ou "ESPACE").
■ Type de modem	Définit le support de communication. Valeurs possibles (touches "+", "-" ou "ESPACE") : Direct RS232, Hayes, GSM
■ Paramètres de communication	Affiche la page de paramétrage du support de communication, en fonction du support sélectionné (touche "ENTER")
■ Mesure et détection défaut	Affiche la page de configuration de la mesure et de la détection de défaut (touche "ENTER")
■ Paramètres d'alarme	Affiche la page de configuration des alarmes (touche "ENTER")
■ Mise à l'heure	Affiche la page de mise à l'heure du poste Flair 200C (touche "ENTER")
■ Préréglage de l'énergie	Affiche la page de préréglage de l'énergie (touche "ENTER")

Enregistrement de la configuration

■ Validation	Valide la modification des paramètres (touche "ENTER")
■ Annulation	Annule la modification de paramètres (touche "ENTER")

Aide à la maintenance

■ Consultation des EED	Affiche le journal des 150 derniers enregistrements horodatés (touche "ENTER")
■ Consultation des TM	Affiche la page de consultation des valeurs courantes des mesures (touche "ENTER")
■ Etats équipement	Affiche la page de consultation des états de l'équipement (touche "ENTER")
■ Effacement des EED	Efface le journal des enregistrements (touche "ENTER")
■ Trace MODBUS	Affiche la trace des échanges avec le centre de téléconduite (touche "ENTER")

Logiciel de configuration et diagnostics

Modem : direct RS232


```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                         Parametres de Communication

Modem : Direct RS 232

Vitesse de transmission : 9600  bauds

Délais RTS : 10ms          (Seulement si utilisation de CTS = no)
Utilisation de CTS : non
Utilisation de DCD : non
Utilisation de DSR : non









ECHAP=Retour
```

■ Vitesse de transmission	Vitesse de transmission entre le poste Flair 200C et le poste de téléconduite local. Valeurs possibles (touches “+”, “-” ou “ESPACE”) : 200, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 bauds
■ Délai RTS	De 0 à 500 ms par pas de 10 ms (touches “+”, “-” ou “ESPACE”)
■ Utilisation de CTS	Oui / Non (touches “+”, “-” ou “ESPACE”)
■ Utilisation de DCD	Oui / Non (touches “+”, “-” ou “ESPACE”)
■ Utilisation de DSR	Oui / Non (touches “+”, “-” ou “ESPACE”)

Touche “ECHAP” pour revenir au menu général.

Rappel : les modifications effectuées dans cet écran ne sont prises en compte qu’après validation dans le menu général.

Logiciel de configuration et diagnostics

Modem : Hayes (externe via RS232)

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                         Parametres de Communication

Modem : Hayes

Vitesse :          : 9600  baud
Autorise msg d'alarmes : non
Type numérotation : Tonalité
Numéro principal :
Numéro secondaire :

Délai avant appel   - 1er essai      : 1s
(0s = aléatoire)    - 2ème essai     : 1mn
                    - 3ème essai     : 2mn

Modem init : EØQØV1&C1&D2S0=2
Init usine modem




ECHAP=Retour
```

■ Vitesse	Vitesse de transmission. Configurable : 200, 300, 600, 1200, 2400, 4800, ou 9600 bauds
■ Autorise msg d'alarmes	Valide la transmission des alarmes. Oui/Non (touches "+", "-" ou "ESPACE")
■ Type numérotation	Tonalité, pulsation, aucun
■ Numéro principal	Numéro de téléphone du SCADA (saisie au clavier, 15 chiffres maximum)
■ Numéro secondaire	Numéro de secours du SCADA si le numéro principal est indisponible (saisie au clavier, 15 chiffres maximum)
■ Délai avant appel 1er essai	Délai entre l'apparition d'une alarme et l'appel vers le SCADA. Configurable de 0 à 60 s par pas de 1 s (touches "+", "-" ou "ESPACE"). La valeur 0 correspond à un délai aléatoire entre 0 et 60 s pour éviter que tous les équipements appellent le SCADA au même moment
■ Délai avant appel 2e essai	En cas d'échec du 1er appel, délai avant le 2e appel vers le SCADA. Configurable de 0 à 5 mn par pas de 1 mn (touches "+", "-" ou "ESPACE"). La valeur 0 correspond à un délai aléatoire entre 1 et 5 mn
■ Délai avant appel 3e essai	En cas d'échec du 2e appel, délai avant le 3e appel vers le SCADA. Configurable de 0 à 10 mn par pas de 1 mn (touches "+", "-" ou "ESPACE"). La valeur 0 correspond à un délai aléatoire entre 1 et 10 mn
■ Modem Init	Chaîne d'initialisation (commande AT) du modem Hayes
■ Init usine modem	Restaure la chaîne d'initialisation usine

Touche "ECHAP" pour revenir au menu général.

Rappel : les modifications effectuées dans cet écran ne sont prises en compte qu'après validation dans le menu général.

Logiciel de configuration et diagnostics

GSM


```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                         Parametres de Communication
Modem : GSM
     Vitesse  : 9600  baud
     Code PIN : 0000

Paramètres MODBUS
     Autorise msg d'alarmes : non
     Numéro principal      :
     Numéro secondaire      :

     Délai avant appel   - 1er essai      : 1s
     (0s = aléatoire)    - 2ème essai     : 1mn
                         - 3ème essai     : 2mn

Short message system : SMS
     Short message system autorisé : non
     Numéro du service SMS         :
     Numéro de l'utilisateur SMS   :

ECHAP=Retour
```

■ Vitesse	Vitesse de transmission. Configurable : 200, 300, 600, 1200, 2400, 4800, ou 9600 bauds. Choisir la vitesse 9600 bauds pour une communication en GSM (touches “+”, “-” ou “ESPACE”)
■ Code PIN	Code PIN de la carte SIM (saisie au clavier, par défaut mettre la valeur 0000). En cas de mauvais code PIN, “erreur code PIN” apparaît dans le menu “Etats Equipment”. Important : après 3 essais erronés, la carte SIM devient invalide. Pour la rendre valide, un téléphone portable doit être utilisé (le Flair 200C ne peut pas le faire). Consulter le guide de la carte SIM pour rendre cette carte valable
■ Autorise msg d’alarmes	Valide la transmission des alarmes. Oui/Non (touches “+”, “-” ou “ESPACE”)
■ Numéro principal	Numéro de téléphone du SCADA (saisie au clavier, 15 chiffres maximum)
■ Numéro secondaire	Numéro de secours du SCADA si le numéro principal est indisponible (saisie au clavier, 15 chiffres maximum)
■ Délai avant appel 1er essai	Délai entre l’apparition d’une alarme et l’appel vers le SCADA. Configurable de 0 à 60 s par pas de 1 s (touches “+”, “-” ou “ESPACE”). La valeur 0 correspond à un délai aléatoire entre 0 et 60 s pour éviter que tous les équipements appellent le SCADA au même moment
■ Délai avant appel 2^{e} essai	En cas d’échec du 1er appel, délai avant le 2^{e} appel vers le SCADA. Configurable de 0 à 5 mn par pas de 1 mn (touches “+”, “-” ou “ESPACE”). La valeur 0 correspond à un délai aléatoire entre 1 et 5 mn
■ Délai avant appel 3^{e} essai	En cas d’échec du 2^{e} appel, délai avant le 3^{e} appel vers le SCADA. Configurable de 0 à 10 mn par pas de 1 mn (touches “+”, “-” ou “ESPACE”). La valeur 0 correspond à un délai aléatoire entre 1 et 5 mn
■ Short message system autorisé	Oui/Non, autorise ou non l’envoi de SMS (touches “+”, “-” ou “ESPACE”)
■ Numéro du service SMS	Numéro de téléphone du serveur de SMS (saisie au clavier, consulter la notice de la carte SIM)
■ Numéro de l’utilisateur SMS	Numéro du téléphone portable du destinataire des SMS

Touche “ECHAP” pour revenir au menu général.

Rappel : les modifications effectuées dans cet écran ne sont prises en compte qu’après validation dans le menu général.

Logiciel de configuration et diagnostics

Paramétrage des mesures et de la détection de défauts

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                         Mesure et détection défaut

PARAMETRES GLOBAL
Fréquence reseaux:      50Hz

DETECTION DEFAUT                    MESURE DE TENSION
Seuil IMax  (A):        500          U primaire TP:              100
Seuil IO (A):           50           U secondaire TP:            100
Inrush:                 oui          U nominal(V):               230
                                     Seuil absence U (%):        80
Temps prise en compte                Seuil présence U  (%):      90
                                     U cable v1:                 U21
Défaut Imax(ms):        70
Défaut IO (ms):         70           Temps prise en compte
                                     Absence U  (10ms):          10
                                     Présence U (10ms):          10
Remise a zéro
RAZ sur retour U:       oui
Tempo RAZ (h):          2

ECHAP=Retour
```

Paramètres globaux

■ Fréquence réseau — Sélection fréquence 60 Hz ou 50 Hz (Non) (touches “+”, “-” ou “ESPACE”)

Détection de défaut

■ Seuil Imax (A) — Seuil de détection de défaut intensité maximum, de 40 à 750 A (touches “+”, “-” ou “ESPACE”)

■ Seuil I0 (A) — Seuil de détection de défaut homopolaire, de 5 ou 2 A à 160 A (touches “+”, “-” ou “ESPACE”)

Tempo prise en compte

■ Défaut Imax (ms) — Temporisation de prise en compte du défaut Imax de 40 à 800 ms (touches “+”, “-” ou “ESPACE”)

■ Défaut I0 (ms) — Temporisation de prise en compte du défaut I0 de 20 à 800 ms (touches “+”, “-” ou “ESPACE”)

Remise à zéro

■ RAZ sur retour U — Option remise à zéro du défaut sur retour de tension Oui/Non (touches “+”, “-” ou “ESPACE”)

■ Tempo RAZ (h) — Temporisation pour effacer automatiquement le défaut, de 1 à 12 h (touches “+”, “-” ou “ESPACE”)

Mesure de tension

■ U primaire TP — Rapport de transformation primaire du TP, de 100 à 32000 (touches “+”, “-” ou “ESPACE”)

■ U secondaire TP — Rapport de transformation secondaire du TP, de 100 à 32000 (touches “+”, “-” ou “ESPACE”)

■ U nominal (V) — Tension nominale du réseau, de 20 à 32000 V (touches “+”, “-” ou “ESPACE”)

■ Seuil absence U (%) — Seuil maximum pour la prise en compte de l’absence de tension, de 5 à 95 % (touches “+”, “-” ou “ESPACE”)

■ Seuil présence U (%) — Seuil minimum pour la prise en compte de la présence de tension, de 70 à 120 % (touches “+”, “-” ou “ESPACE”)

■ U câble v1 — Dépend du type de montage, v1 ou U21 (touches “+”, “-” ou “ESPACE”)

Tempo prise en compte

■ Absence U (ms) — Temporisation de prise en compte de la disparition de tension, de 100 à 180000 ms par pas de 10 ms (touches “+”, “-” ou “ESPACE”)

■ Présence U (ms) — Temporisation de prise en compte du retour de tension, de 100 à 180000 ms par pas de 10 ms (touches “+”, “-” ou “ESPACE”)

Touche “ECHAP” pour revenir au menu général.

Rappel : les modifications effectuées dans cet écran ne sont prises en compte qu’après validation dans le menu général.

Logiciel de configuration et diagnostics

Paramètres d'alarmes


```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                            Parametres d'alarme

Entrée digitale 1   :           non          Test de numérotation:  non
Entrée digitale 2   :           non
Entrée digitale 3   :           non          Appel périodique:      oui
Entrée digitale 4   :           non          Heure démarrage(min):  0
Entrée digitale 5   :           non                       (heure):  0
Entrée digitale 6   :           non          Période(heures)     :  24
Défaut Flair 200C   :           non

Alarme sur détection absence tension:    non
Alarme sur détection défaut phase  :     non
Alarme sur détection défaut terre  :     non




ECHAP=Retour
```

■ Entrée digitale x	Pour chaque entrée digitale, le choix Oui provoque l'émission d'une alarme à chaque changement d'état de l'entrée (touches "+", "-" ou "ESPACE")
■ Défaut Flair 200C	Le choix Oui provoque l'émission d'une alarme sur défaut interne du poste Flair 200C (touches "+", "-" ou "ESPACE")
■ Alarme sur détection	Le choix Oui provoque l'émission d'une alarme sur l'apparition du défaut (touches "+", "-" ou "ESPACE")
■ Test de numérotation	Le choix Oui permet de faire un test de transmission d'alarme vers le SCADA (touches "+", "-" ou "ESPACE"). Le poste Flair 200C envoie un appel vers le SCADA après enregistrement de la configuration
■ Appel périodique	Le choix Oui provoque des appels périodiques vers le SCADA (touches "+", "-" ou "ESPACE")
■ Heure démarrage (mn)	Sélection de la minute de démarrage des appels cycliques, de 0 à 59 mn (touches "+", "-" ou "ESPACE")
■ Heure démarrage (heure)	Sélection de l'heure de démarrage des appels cycliques, de 0 à 23 h (touches "+", "-" ou "ESPACE")
■ Période	Sélection de l'intervalle de temps entre deux appels périodiques consécutifs, de 0 à 255 h (touches "+", "-" ou "ESPACE")

Touche "ECHAP" pour revenir au menu général.

Rappel : les modifications effectuées dans cet écran ne sont prises en compte qu'après validation dans le menu général.

Logiciel de configuration et diagnostics

Mise à l'heure

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                              Mise à l'heure

Mise à l'heure automatique  (par le PC de configuration)

Date  : 10/05/05
Heure : 14:13:51

Arrêt de l'horloge  (pour un stockage prolongé)




ECHAP=Retour
```

- Mise à l'heure automatique — L'horloge interne du poste Flair 200C est calée sur l'heure du PC de configuration.
- Date — Réglage manuel de la date (jour / mois / année) (touches "+", "-" ou "ESPACE")
- Heure — Réglage manuel de l'heure (heure : minute : seconde) (touches "+", "-" ou "ESPACE")
- Arrêt de l'horloge — Inhibition de l'horloge pour un arrêt prolongé afin d'économiser la pile de sauvegarde.
  N.B. : l'équipement est livré horloge arrêtée

Touche "ECHAP" pour revenir au menu général.

Rappel : les modifications effectuées dans cet écran ne sont prises en compte qu'après validation dans le menu général.

Préréglage de l'énergie

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                           Préréglage de l'Energie

Compteur d'Energie (kWh):    5121   (LSB)
                             5      x65536 (MSB)

Préréglage de l'Energie
```

- Compteur d'énergie — Le poste Flair 200C calcule l'énergie et la totalise dans un double mot :
  LSB = mot de poids faible
  MSB = mot de poids fort
  Saisir la valeur du mot de poids faible
  Saisir la valeur du mot de poids fort (la valeur saisie sera multipliée par 65536)
- Préréglage de l'énergie — Placer le curseur sur ce champ et valider par "ENTER" pour valider la nouvelle valeur

Touche "ECHAP" pour revenir au menu général.

Rappel : les modifications effectuées dans cet écran ne sont prises en compte qu'après validation dans le menu général.

Logiciel de configuration et diagnostics

Consultation des EED

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                              Consultation des EED
Début des EED
  1  -  10/05/05  08:44:18.24 - AC supply off phase 1
  2  -  10/05/05  08:44:25.05 - Equipment start
  3  -  10/05/05  08:44:27.12 - PIC Start
  4  -  10/05/05  08:58:12.32 - Pb comm PIC
  5  -  10/05/05  08:58:25.05 - Equipment start
  6  -  10/05/05  08:58:26.56 - PIC Start
  7  -  10/05/05  08:59:43.27 - PIC Start
  8  -  10/05/05  09:54:22.34 - Local configuration
  9  -  10/05/05  09:54:23.25 - PIC Start
 10  -  10/05/05  09:54:51.15 - Local configuration
 11  -  10/05/05  09:54:52.17 - PIC Start
 12  -  10/05/05  10:40:38.87 - Local configuration
 13  -  10/05/05  10:40:39.77 - PIC Start
 14  -  10/05/05  14:15:54.02 - AC supply off phase 1
 15  -  10/05/05  14:15:55.47 - End of AC supply off phase 1
 16  -  10/05/05  14:16:01.64 - AC supply off phase 1
 17  -  10/05/05  14:16:03.26 - End of AC supply off phase 1
 18  -  10/05/05  14:16:09.84 - PIC Start
Fin des 18 EED
ECHAP=Retour
```

Cet écran donne la liste des événements horodatés.
■ Utiliser les flèches ↑ et ↓ pour remonter ou descendre dans la liste.
■ Quand le nombre dépasse 150 événements, l'événement le plus ancien est effacé et remplacé par le plus récent.
Un événement "Loss of Event" est arbitrairement ajouté en tête de liste.

Touche "ECHAP" pour revenir au menu général.

Effacement des EED

Pour effacer le journal des événements horodatés, sélectionner "Effacement des EED" dans le menu principal et valider par "ENTER".
Appuyer sur la touche "O" pour confirmer, ce qui provoque l'effacement définitif du journal des événements.
Appuyer sur la touche "N" ou "ESPACE" pour annuler.

Logiciel de configuration et diagnostics

Consultation des TM

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                              Consultation des TM
Courant phase I1     :       0.0 A
Courant phase I2     :       0.0 A
Courant phase I3     :       0.0 A
Courant phase In     :       0.0 A
Courant moyen        :       0.0 A
Facteur Puissance    :       1.000
Fréquence            :     49.98 Hz
Tension phase 1      :    128.5 V
Puissance active     :     2.28 kW
Puissance reactive   :     0.00 kVA
Puissance apparente  :     2.28 kVAR
Energie              :       28 kWh
Défaut courant  I1   :  - - - A
Défaut courant  I2   :  - - - A
Défaut courant I3    :  - - - A
Défaut courant In    :  - - - A
ECHAP=Retour
```

Cet écran permet de consulter les dernières valeurs des mesures enregistrées par le poste Flair 200C
Touche “ECHAP” pour revenir au menu général.

Etats équipement

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                              Etats Equipment
Indicateur de défauts:                          Sortie digitales:
Défaut phase                                      -----[ ]-----> DO1
Défaut terre                                      -----[ ]-----> DO2

Etat equipement:                                  Controle DO: Sélection
Défaut Flair 200C                                   commande Confirmée
Conf local                                          commande Annulée
Conf distante                                   Entrée digitales:
Défaut Config.                                  DI 1
Traitement des alarmes                          DI 2
Absence tension                                 DI 3
                                                DI 4
Modem non identifié                             DI 5
Erreur code pin                                 DI 6

Qualité du signal GSM:
Le signal doit etre entre 17 et 31 (0 au démarrage, 99 si défaut)
                    0                Max(31)
Signal recu:    12   _________________
ECHAP=Retour
```

- ■ Indicateur de défauts — Les défauts sont signalés en vidéo inverse
- ■ Etat équipement — Les états courants sont signalés en vidéo inverse
- ■ Sorties digitales — Utiliser les touches “S” (sélectionner), “C” (confirmer) et “A” (annuler) pour contrôler les sorties relais
- ■ Entrées digitales — Les entrées à l’état logique 1 sont signalées en vidéo inverse
- ■ Qualité du signal GSM — Spécifique au modem GSM, le barre-graphe indique la qualité du signal de réception

Logiciel de configuration et diagnostics

Trace Modbus


```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
21:54.70 read  tm    <  01 03 00 40 00 20 45 C6
21:54.71 READ  TM    >> 01 03 40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 03 E3 13 87 80
                        00 80 00 80 00 80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 05
                        06 00 00 00 E9 00 00 00 1E 00 00 00 EA 00 00 00 1D 00
                        00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
21:55.04 read  date  <  01 03 00 02 00 04 E5 C9
21:55.05 READ  DATE  >> 01 03 08 00 05 05 0A 0E 15 D7 00 14 5F
21:55.30 read  ts    <  01 03 00 31 00 04 15 C6
21:55.31 READ  TS    >> 01 03 08 00 15 00 00 08 00 00 00 D3 76
21:55.58 read  event <  01 03 00 0F 00 01 B4 09
21:55.60 READ  EVENT >> 01 03 02 12 00 B4 E4
21:55.84 read  tm    <  01 03 00 40 00 20 45 C6
21:55.88 READ  TM    >> 01 03 40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 03 E8 13 87 80
                        00 80 00 80 00 80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 05
                        06 00 00 00 F3 00 00 00 00 00 00 00 F3 00 00 00 1D 00
                        00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
21:56.17 read  date  <  01 03 00 02 00 04 E5 C9
21:56.20 READ  DATE  >> 01 03 08 00 05 05 0A 0E 15 DB 6A 91 70
21:56.45 read  ts    <  01 03 00 31 00 04 15 C6
21:56.48 READ  TS    >> 01 03 08 00 15 00 00 08 00 00 00 D3 76
21:56.72 read  event <  01 03 00 0F 00 01 B4 09
21:56.75 READ  EVENT >> 01 03 02 12 00 B4 E4
Pause...
```

Cet écran permet de visualiser les échanges entre le poste Flair 200C et le SCADA.

Paramètres de configuration

Menu principal			
Paragraphes	***Menus/Paramètres***	***Plages de configuration***	***Commentaires***
Configuration	Nom équipement	Chaîne alphanumérique (8 caractères max.)	Nom donné localement au poste Flair 200C (saisie au clavier). Champ non obligatoire
	Adresse MODBUS	1 à 255	Adresse utilisée par le protocole MODBUS pour identifier le poste Flair 200C sur le réseau de communication (par défaut : 1)
	Type de modem	Direct RS232 Hayes GSM	Définit le support de communication (par défaut : Direct RS232)
	Paramètres de communication		Affiche la page de paramétrage du support de communication, en fonction du support sélectionné
	Mesure et détection défaut		Affiche la page de configuration de la mesure et de la détection de défaut
	Paramètres d'alarme		Affiche la page de configuration des alarmes
	Mise à l'heure		Affiche la page de mise à l'heure du poste Flair 200C
	Préréglage de l'énergie		Affiche la page de préréglage de l'énergie
Enregistrement de la configuration	Validation		Valide la modification des paramètres
	Annulation		Annule la modification des paramètres
Aide à la maintenance	Consultation des EED		Affiche le journal des 150 derniers enregistrements horodatés
	Consultation des TM		Affiche la page de consultation des valeurs courantes des mesures
	Etats équipement		Affiche la page de consultation des états de l'équipement
	Effacement des EED		Efface le journal des enregistrements après confirmation
	Trace MODBUS		Affiche la trace des échanges avec le poste de téléconduite

Paramètres de configuration

Menu Paramètres de communication			
Paragraphes	***Menus/Paramètres***	***Plages de configuration***	***Commentaires***
Direct RS232	Vitesse de transmission	200, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 bauds	Vitesse de transmission entre le poste Flair 200C et le poste de conduite local (par défaut : 9600 bauds)
	Délai RTS	de 0 à 500 ms par pas de 10 ms	Seulement si utilisation du CTS = non (par défaut : 10 ms)
	Utilisation de CTS	Oui / Non	(par défaut : non)
	Utilisation de DCD	Oui / Non	(par défaut : non)
	Utilisation de DSR	Oui / Non	(par défaut : non)
Hayes	Vitesse	200, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 bauds	Vitesse de transmission entre le poste Flair 200C et le poste de conduite local (par défaut : 9600 bauds)
	Autorise msg d'alarmes	Oui / Non	Valide la transmission des alarmes (par défaut : non)
	Type de numérotation	Tonalité, impulsion, non	(par défaut : tonalité)
	Numéro principal	15 chiffres max.	Numéro de téléphone du poste de téléconduite
	Numéro secondaire	15 chiffres max.	Numéro de secours du poste de téléconduite si le numéro principal est indisponible
	Délai avant appel 1er essai	0 à 60 s	Délai entre l'apparition d'une alarme et l'appel vers le poste de téléconduite. (par défaut : 1 s). 0 correspond à un délai aléatoire entre 0 et 60 s
	Délai avant appel 2e essai	0 à 5 mn	En cas d'échec du 1er appel, délai avant le 2e appel vers le poste de téléconduite (par défaut : 1 mn). 0 correspond à un délai aléatoire entre 1 et 5 mn
	Délai avant appel 3e essai	0 à 10 mn	En cas d'échec du 2e appel, délai avant le 3e appel vers le poste de téléconduite (par défaut : 2 mn). 0 correspond à un délai aléatoire entre 1 et 10 mn
	Modem init	Chaîne de caractères	Chaîne d'initialisation du modem. La chaîne par défaut contient les éléments minimum à un bon fonctionnement (par défaut : E0Q0V1&C1&D2S0=2)
	Init usine modem		Restaure la configuration par défaut
GSM	Vitesse	9600 bauds	Vitesse de transmission entre le poste Flair 200C et le poste de conduite local
	Code PIN	0000 à 9999	Code PIN de la carte SIM (par défaut : 0000)
	Autorise msg d'alarmes	Oui / Non	Valide la transmission des alarmes (par défaut : non)
	Numéro principal	15 chiffres max.	Numéro de téléphone du poste de téléconduite
	Numéro secondaire	15 chiffres max.	Numéro de secours du poste de téléconduite si le numéro principal est indisponible
	Délai avant appel 1er essai	0 à 60 s	Délai entre l'apparition d'une alarme et l'appel vers le poste de téléconduite. (par défaut : 1 s). 0 correspond à un délai aléatoire entre 0 et 60 s
	Délai avant appel 2e essai	1 à 5 mn	En cas d'échec du 1er appel, délai avant le 2e appel vers le poste de téléconduite (par défaut : 1 mn). 0 correspond à un délai aléatoire entre 1 et 5 mn
	Délai avant appel 3e essai	1 à 10 mn	En cas d'échec du 2e appel, délai avant le 3e appel vers le poste de téléconduite (par défaut : 2 mn). 0 correspond à un délai aléatoire entre 1 et 10 mn
	Short message system autorisé	Oui / Non	Autorise ou non l'envoi de SMS en cas d'alarme (par défaut : non)
	Numéro du service SMS	15 chiffres max.	Numéro de téléphone du serveur de messagerie SMS (consulter la notice de la carte SIM)
	Numéro de l'utilisateur SMS	15 chiffres max.	Numéro de téléphone du destinataire des SMS

Paramètres de configuration

Menu Paramètres des mesures et détection de défauts			
Paragraphes	***Menus/Paramètres***	***Plages de configuration***	***Commentaires***
Paramètres globaux	Fréquence	50 / 60 Hz	Fréquence du réseau (par défaut : 50 Hz)
Détection de défauts	Seuil Imax	40 à 800 A	Seuil de détection de défaut intensité maximum (par défaut : 500 A)
	Seuil I0	2 à 160 A (montage A) 5 à 160 A (montage B ou C)	Seuil de détection de défaut homopolaire (par défaut : 50 A)
	Inrush	Oui ou Non	(par défaut : non)
	Tempo Défaut Imax	40 à 800 ms	Temporisation de prise en compte du défaut Imax (par défaut : 70 ms)
	Tempo Défaut I0	20 à 800 ms	Temporisation de prise en compte du défaut I0 (par défaut : 70 ms)
	RAZ sur retour U	Oui / Non	Option remise à zéro du défaut sur retour de tension (par défaut : oui)
	Tempo RAZ	1 à 12 h	Temporisation pour effacer automatiquement le défaut (par défaut : 2 h)
Mesure de tension	U primaire TP	100 à 32000	Rapport de transformation primaire du TP (par défaut : 100)
	U secondaire TP	100 à 32000	Rapport de transformation secondaire du TP (par défaut : 100)
	U nominal	20 à 32000 V	Tension nominale du réseau (par défaut : 230 V)
	Seuil absence U	5 à 95 %	Seuil maximum pour la prise en compte de l'absence tension (par défaut : 80 %)
	Seuil présence U	70 à 120 %	Seuil minimum pour la prise en compte de la présence tension (par défaut : 90 %)
	U câble v1	V1 ou U21	Dépend du type de montage (par défaut : U21)
	Tempo absence U	100 à 180000 ms par pas de 10 ms	Temporisation de prise en compte de la disparition de tension. Affichage x 10 = temps en ms (par défaut : 10 soit 100 ms)
	Tempo présence U	100 à 180000 ms par pas de 10 ms	Temporisation de prise en compte du retour de tension Affichage x 10 = temps en ms (par défaut : 10 soit 100 ms)

Paramètres de configuration

Menu Paramètres d'alarmes			
Paragraphes	***Menus/Paramètres***	***Plages de configuration***	***Commentaires***
	Entrée digitale…	Oui / Non	Pour chaque entrée digitale, le choix Oui provoque l'émission d'une alarme à chaque changement d'état de l'entrée (par défaut : non)
	Défaut Flair 200C	Oui / Non	Le choix Oui provoque l'émission d'une alarme sur défaut interne du poste Flair 200C (par défaut : non)
	Alarme sur détection…	Oui / Non	Le choix Oui provoque l'émission d'une alarme sur l'apparition du défaut (par défaut : non)
	Test de numérotation	Oui / Non	Le choix Oui permet de faire un test de transmission d'alarme vers le poste de téléconduite (par défaut : non)
	Appel périodique	Oui / Non	Le choix Oui provoque des appels périodiques vers le poste de téléconduite (par défaut : non)
	Heure démarrage	0 à 59 mn	Sélection de la minute de démarrage des appels cycliques (par défaut : 0)
	Heure démarrage	0 à 23 h	Sélection de l'heure de démarrage des appels cycliques (par défaut : 0)
	Période	0 à 255 h	Sélection de l'intervalle de temps entre deux appels périodiques consécutifs (par défaut : 24 h)

Menu Mise à l'heure			
Paragraphes	***Menus/Paramètres***	***Plages de configuration***	***Commentaires***
	Mise à l'heure automatique	Sélectionné ou non	L'horloge interne du poste Flair 200C est calée sur l'heure du PC de configuration (par défaut : sélectionné)
	Date		Réglage manuel de la date (jour / mois / année)
	Heure		Réglage manuel de l'heure (heure : minute : seconde)
	Arrêt de l'horloge	Sélectionné ou non	Inhibition de l'horloge pour un arrêt prolongé afin d'économiser la pile de sauvegarde. N.B. : l'équipement est livré horloge arrêtée (par défaut : sélectionné)

Menu Préréglage de l'énergie			
Paragraphes	***Menus/Paramètres***	***Plages de configuration***	***Commentaires***
Compteur d'énergie	LSB	Numérique	Mot de poids faible du compteur d'énergie
	MSB	Numérique	Mot de poids fort du compteur d'énergie
Préréglage de l'énergie	Préréglage de l'énergie	Sélectionné ou non	Placer le curseur sur ce champ et valider par "ENTER" pour valider la nouvelle valeur (par défaut : non sélectionné)

Caractéristiques des unités Flair 200C

Application	
Réseau	4 kV à 36 kV
Fréquence	50 Hz, 60 Hz
Neutre	Résistif, direct ou isolé
Poste	MT/BT
Mesure de courant et détection des défauts	
Défaut phase : montages A et B	Configurable de 40 A à 800 A par pas de 1 A
Seuil homopolaire Montage A : Montages B et C :	Configurable de 5 à 160 A par pas de 1 A Configurable de 2 à 160 A par pas de 1 A
Inrush	Configurable Oui/Non (durée 3 s)
Validation défaut	
Temps de prise en compte du défaut	Configurable de 40 à 800 ms par pas de 20 ms
Remise à zéro	
Automatique sur retour tension	Configurable Oui/Non
Après temporisation	Configurable de 1 à 12 heures par pas de 1 h
A distance par le centre de conduite	Oui
Manuelle	Bouton-poussoir sur boîtier
Signalisation	
Transmission centre de conduite	Défaut phase, défaut homopolaire
Localement	Par led sur le boîtier
	Par voyant externe : BVE
	Capacité de clignotement : 400 heures
Mesure de tension et détection manque U	
Type de mesure	Monophasé à partir de la source d'alimentation
Echelle de mesure	200 V à 36000 V configurable
Seuils de détection	
Absence tension	X % de Un ; pendant X ms
Présence tension	X % de Un ; pendant X ms
Entrées - sorties complémentaires	
6 entrées alimentées	Boucle sèche
2 sorties contact sec	Sortie relais 2 A à 230 Vca
Alimentation et autonomie	
Alimentation externe	230 Vca (± 10 %) ; isolement 2 kV
Batterie	Ni-cd 6 V 0,6 Ah (autonomie en communication GSM : 2 h)
Précision des mesures	
Mesure de courant	0,5 % hors capteurs
Mesure de tension	0,5 %
Mesure de puissance	1 %
Détecteur de courant de défaut	3 %
Protocole de communication	
Modbus	Gestion des appels sur alarmes
Interface de transmission	
GSM intégré	Bibande 900 MHz - 1800 MHz
RS232	Pour modem externe (RTC, radio) Gestion des commandes Hayes ou direct
Environnement	
Température de fonctionnement	– 15 à + 55 °C
Indice de protection	IP21 (IP54 en option)

Notes personnelles

Contents

General description **2**

Product description **3**

Description of functions **4**
Measurements retrieved 4
Fault current detection 4
Power-on monitoring 4
Inputs – Outputs 5
Event recording 5
Communication with the remote control centre 5
Indications 5

Connections **6**
Installation of outside indications 6
CT connection 7
Relay outputs (DO) 7
Powered inputs (DI) 7
Earthing 7
Power supply 7
SIM card (GSM communications) 8
RS232 interface 8

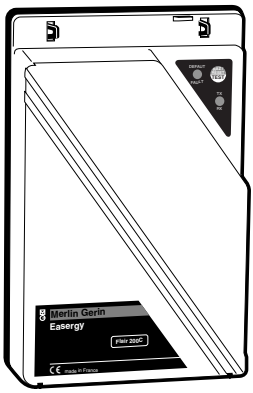
Configuration and diagnostic software **9**
Comments concerning use of the software 9
Main menu 10
Modem: direct RS232 11
Modem Hayes 12
GSM 13
Measurements and fault detection configuration 14
Alarm parameters 15
Setup time 16
Energy preset 16
Display events 17
Erase events 17
Display analog 18
Equipment states 18
Modbus analyser 19

Configuration parameters **20**

Characteristics of Flair 200C units **24**

English

General description



DE56400

Flair 200C enclosure

The Flair 200C is a product dedicated to remote supervision of the MV/LV substation to facilitate fault finding on MV networks and transmit this information in real time to the control centre and the maintenance equipment in charge of network operation.

The Flair 200C is an effective tool for reducing maintenance and fault finding times. It improves the quality of service of power distribution.

Main functions of the Flair 200C

- Detection and storage of fault currents
- Detection of power off and voltage dips
- Recording of the information coming from 6 digital inputs
- Sending commands via 3 outputs
- Remote data transmission.

It also has functions that will allow improved network management and planning:

- Measurement and recording of load currents on the MV line
- Measurement of substation low voltage with recording of voltage interruptions
- Calculation of power P, S, Q, energy and power factor (measurements are subject to installation conditions).

Transmission of information to the control centre

- By the control system via the Modbus communications protocol
- Via an RS232 or GSM data link.

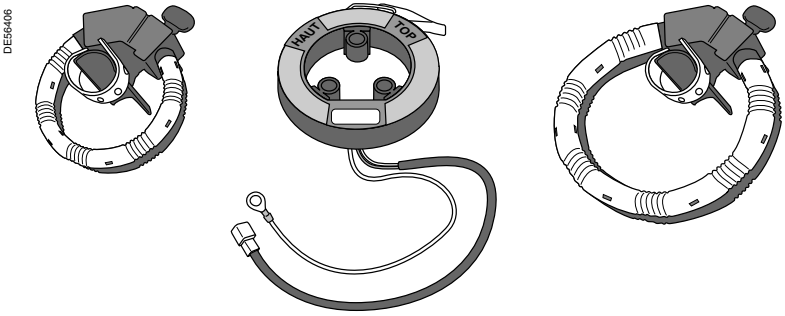
Transmission of information by SMS messages

The Flair 200C equipped with a GSM modem can send an SMS directly to the mobile phones of personnel on standby duty.

Split-core CTs

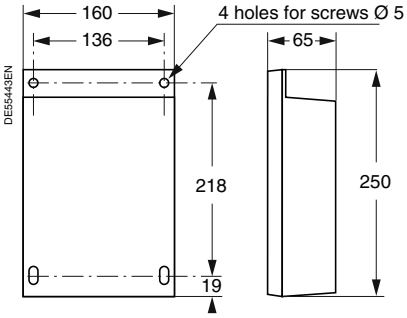
The Flair 200C is compatible with the current sensors of the Easergy Flair 2xx fault passage indicator range:

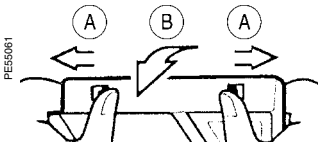
- MF1 and MFH phase CTs
- CTR resin-coated phase CTs
- MFH zero-sequence CTs



DE56406

Product description





Dimensions and weight

Dimensions: 250 x 160 x 65 mm
Weight: 1250 g

Storage

Operating temperatures: –15 to +55°C
Storage temperatures: –40 to +70°C

⚠ **The device must be stored with the battery disconnected.**

Product identification

The serial number and product reference are indicated on a label located on the right-hand side of the base.

Installing the enclosure

■ Open the device using the clipping lugs located at the top of the enclosure. To do so: push the lugs outward (A) while separating the base from the cover (B).
■ Fasten the base with the screws, using the hole positioning defined above.

Location of components

Push button:
■ TEST: triggers a call to the SCADA
■ RESET fault detection if a fault is present (lit red).

Power on (green) or fault (red) LED

Transmission display LED
Rx (green) Tx (red)

9-pin SUBD for configuration PC

RJ45 output for RS232 modem

Battery

GSM antenna connector

GSM modem card (or RS232 interface)

SIM card (GSM subscription card)

Battery connector

CT connector

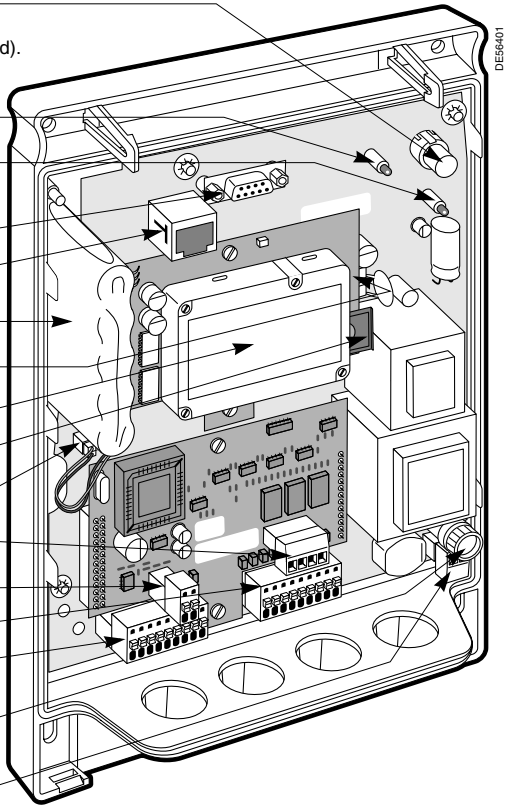
PT100 probe connector (not managed)

Output relay connector (6 x1.5 mm^2)

Digital input connector (6 x1.5 mm^2)

Mains fuse 5 x 20, 200 mA
semi-time-lag

Power supply



English

Description of functions

Measurements retrieved

(locally and remotely)

Current measurement

■ Currents on each phase
■ Average load current on the line
■ Earth fault current.

Voltage measurement

■ Measurement scaling according to the MV network voltage (5 to 36 kV) (configurable transformer ratio)
■ MV measurement retrieval: phase-to-earth or phase-to-phase voltage (configurable).

Frequency measurement

Mean value over 32 cycles.

Power measurement

Measurement of P, Q and S and the power factor.
These measurements will be valid if no phase difference is introduced between the MV and LV.

Energy measurement

A 4-byte counter enables the active energy to be determined.
Counter calibration can be performed.

Fault current detection

The Flair 200C detects phase fault currents, which may be permanent or rapid, and earth fault currents, which may be permanent or transient.
Permanent faults generate an alarm transmitted to the control centre.
Transient and rapid faults are stored in memory and archived.

CT setup: three possible types

(see diagrams in the “Connection” section)
■ A setup: 3 phase CTs
■ B setup: 2 phase CTs and 1 zero-sequence CT
■ C setup: 1 zero-sequence CT.

Fault detection principle

■ A phase or earth fault is permanent if:
□ the current exceeds the Imax or I0 threshold (configurable),
□ the fault duration exceeds the validation time,
□ the fault is validated upon circuit-breaker opening within the “validation time” period (upon current loss, Max (I1, I2 ,I3) < 10 A and I0 < I0 threshold).

■ A phase fault is rapid if:
□ the current exceeds the Imax threshold (configurable),
□ the fault duration is less than the validation time,
□ the fault is validated upon circuit-breaker opening within the “validation time” period (upon current loss, Max (I1, I2 ,I3) < 10 A).

■ An earth fault is transient if:
□ the current exceeds the I0 threshold (configurable),
□ the fault duration is less than the validation time, or circuit-breaker opening is not detected.

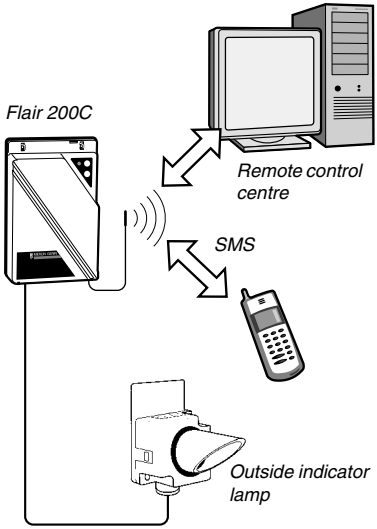
Inrush function

This function temporarily inhibits fault detection upon voltage return, except where the circuit-breaker closes again upon fault.

Power-on monitoring

A single-phase voltage measurement is performed on the LV power supply of the Flair 200C with:
■ Management of power off and on TSS’s
■ Scaling with the TP transformation ratio to have the MV measurement.

Description of functions



Inputs – Outputs

The Flair 200C has 6 simple digital inputs and 3 relay outputs.
The 6 TSS simple digital inputs enable adaptation to specific needs relating to operation of the MV/LV substation such as:

- Position of switches
- Opening of MV/LV substation door
- Other substation alarms.

It is possible to set an alarm for digital input change of state.
Two output relays can be used for remote control of a substation component.
The third relay output is used to control outside indications.

Event recording

Types of records (memory capacity 150 events):

- Alarms upon voltage interruptions
- Alarms upon permanent current faults
- Alarms upon transient current faults
- Miscellaneous information concerning the substation (equipment, servicing)
- Input/output changes of state.

Communication with the remote control centre

Communications protocols

The Flair 200C communications protocol is Modbus. It manages:

- Routine calls,
- Calls upon alarm.

Transmission interface

The available transmission interfaces are:

- RS232: external modem management (Hayes) or direct link
- 900/1800 MHz integral dual-band GSM modem supplied with antenna.

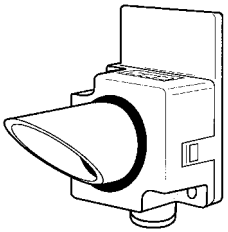
Indications

- Phase fault
- Earth fault
- Power off
- Free inputs (6)
- Flair 200C fault
- Configuration fault.

English

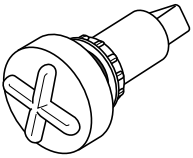
Connections

PE55062



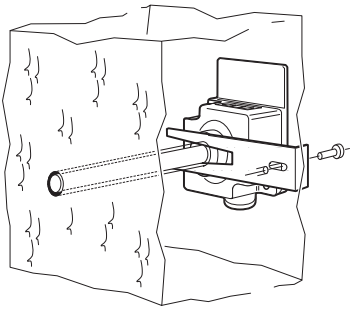
Standard indication enclosure

DE55623



Indicator lamp for thin wall

DE55133



Anti-tamper indication enclosure

Installation of outside indications

The Flair 200C indications use LEDs exclusively.
Never use indicator lamps with bulbs.

Three types of outside indications on option

■ Standard external enclosure, wall-mounted by 2 screws of diameter 4 mm
■ Screw-on indicator lamp for thin wall (6 mm max.)
■ Anti-tamper enclosure.

Anti-tamper enclosure assembly

■ Drill a hole of diameter 12 mm in the wall to insert the light guide.
■ Install the light guide, assemble the fixing bracket by locking it against the guide, and place the system in position. The end of the guide should be flush with the exterior wall. If necessary, cut the rod on the outside and surface the cut section with 400-grain abrasive.
■ Bore the mounting hole, then lock the bracket (screw anchor + screw).

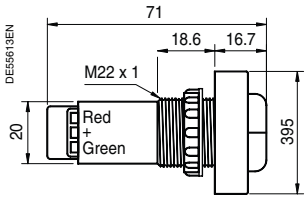
Connection

2-strand conductor of cross section 1.5 mm^2, max. length 178 m.
Comply with the polarities indicated on the Flair enclosure and on the indication equipment.
Check operation by simulating a fault on the fault passage indicator and opening of the LV unit. If the indicator lamp does not flash, check the polarities and condition of the LED.

Dimensions of outside indications

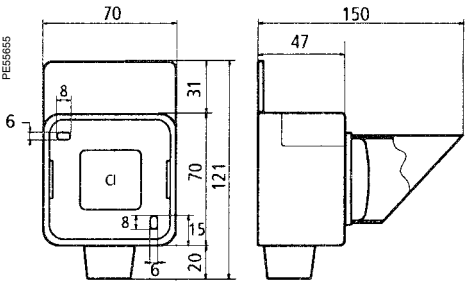
Indicator lamp for thin wall

DE55613EN

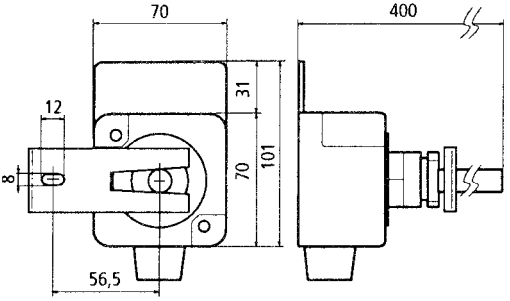


Standard indication enclosure

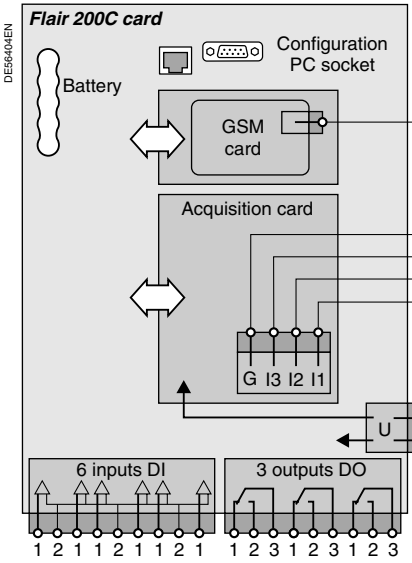
PE55665



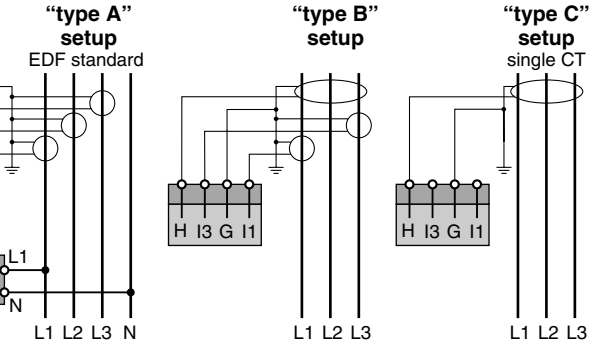
Anti-tamper indication enclosure



Connections



CT connection



Relay outputs (DO)

Where applicable, connect the xx outputs to the corresponding cables (use an U1000SR02V cable or equivalent).
Reminder: break ➜ point 1; make ➜ point 2; neutral ➜ point 3

Powered inputs (DI)

Where applicable, connect the xx inputs to the corresponding cables (use an U10009R02V cable or equivalent).
Reminder: contact ➜ point 1; neutral ➜ point 2

Note: the input neutral points are connected together.

Earthing

The printed circuit of the Flair 200C fault passage indicator requires no earthing. In particular, without earthing it complies with the EMC (electromagnetic compatibility) standard requirements.

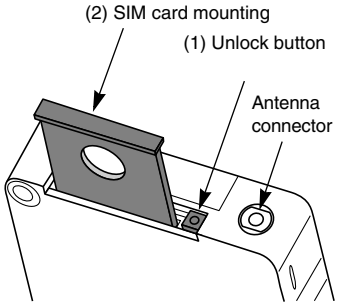
Power supply (220/240 V - 50/60 Hz)

■ Connect the wire of phase L1 to the "L1" terminal and the neutral wire to the "N" terminal
■ The 230 V power supply must come from downstream of an HRC (high rupture capacity) circuit-breaker
■ Connect the rechargeable battery.

Note: low-voltage wiring shall be performed in accordance with local safety standards (NFC 15-100 in France).
In the absence of an LV supply, a power reserve of about 2 hours is provided by the battery.

English

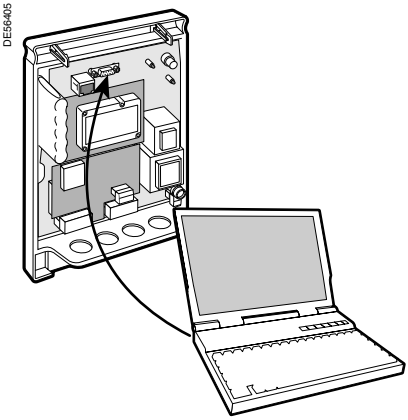
Connections

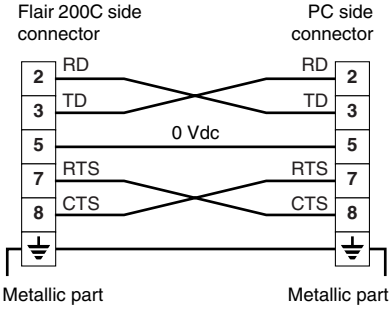


SIM card (GSM communications)

■ Switch off the Flair 200C (mains and battery)
■ Remove the GSM modem card from the main card
■ Press button (1), so as to unlock the SIM card mounting
■ Pull the mounting (2) and insert the SIM subscription card
Important: note the phone number of the SIM card so as to enter it later into the remote control centre configuration.
■ Reinsert the mounting and place back the GSM modem card in position
■ Connect the antenna to the GSM modem and bond the antenna using the self-adhesive tape
■ With the Flair 200C powered up, check using the local configuration software that:
□ the quality of the GSM signal is sufficiently good (>16),
□ the modem is identified,
□ the SIM card is detected,
□ the phone numbers are correct.

RS232 interface





Cross connecting cable

Configuration and diagnostic software

Configuration and diagnosis of the Flair 200C is performed by connecting a laptop PC.

This software can be used to:

■ Change the Flair 200C configuration (communication parameters, alarms, etc.)
■ Read the operating state of the Flair 200C
■ Read the recordings made by the Flair 200C
■ Reset the time on the Flair 200C.

Software configuration

The software configuration menu can be accessed via the F10 key (accessible when the PC is not connected to the Flair 200C.
This menu is used to change:
■ The display colours
■ The serial port used.

Requisite equipment

■ A PC provided with MS-DOS
■ An Easergy configuration CD
■ A connection cable.

Running the configuration program

Connect the cable to serial port 1 (COM1) on the PC and to the serial connector of Flair 200C.
Start the PC under Windows and insert the “Easergy” CD-Rom. The configuration program is run. Select the “Start” menu. The main menu appears.

Comments concerning use of the software

■ The data addresses are predetermined to avoid configuration errors.
■ Modifications to the configuration data can only be taken into account after they are confirmed in the “**Confirm**” field. During the changes and before this confirmation operation, the equipment operates with the prior data, which therefore, at least partly, are different from the data momentarily displayed on screen.
■ Click on the “**Cancel**” field to view the previous parameters again.
■ The area in which the cursor is positioned is highlighted.
■ A highlighted area can be selected by pressing “**Enter**” or the “**Space bar**”.
■ The “**arrow keys**” and the “**tab**” key are used to move from one area to another (data input fields or function title).
■ A parameter value can be modified via:
□ the “**+**” key or the “**Space bar**” to increase the value,
□ the “**–**” key to reduce the value.
When a parameter is as its maximum value, pressing the “**+**” key or the “**Space bar**” returns it to its minimum value.
Press the “**–**” key to return it to its maximum value.
■ Press “**Esc**” to exit a submenu.
■ Press “**Alt**” and “**F4**” simultaneously to exit the main menu.

Specific messages

When running the configuration software, several types of message may appear on screen:
■ **Connected equipment unknown:** the serial link between the configuration microcomputer and the equipment to be configured is not valid; check the connecting cord and the connection slot on the microcomputer side.
■ **Fault messages:** relating to a loss of configuration, or an internal fault; refer to the “Maintenance” section.

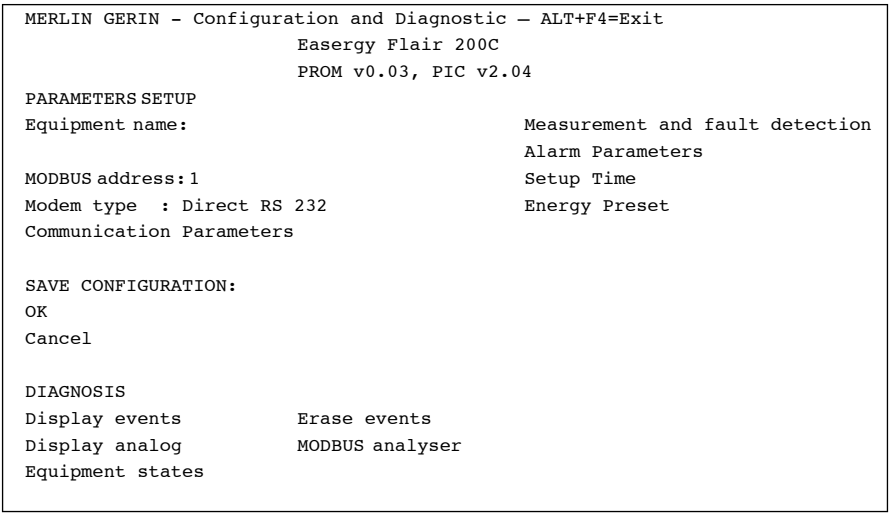
English

Configuration and diagnostic software

Main menu

Used to configure the name and address of the Flair 200C, and also allows navigation in the various sub-menus:

- Flair 200C communication parameters configuration menu
- Measurement and fault detection parameters configuration menu
- Record screens: last 150 time-stamped events
- Diagnostic screens: state of the Flair 200C, MODBUS exchange analyser
- Flair 200C time setting menu



Parameters Setup

■ Equipment name	Name given to the Flair 200C terminal (entered via keyboard). Non-mandatory field
■ MODBUS address	Address used by the MODBUS protocol to identify the Flair 200C terminal on the communication network. Parameters adjustable from 1 to 255 (with “+”, “-” or “SPACEBAR” key).
■ Modem type	Defines the communication medium. Possible values (with “+”, “-” or “SPACEBAR” key): Direct RS232, Hayes, GSM
■ Communication Parameters	Displays the communication medium parameters setup dialogue box, according to the medium selected (“ENTER” key)
■ Measurement and fault detection	Displays the measurement and fault detection configuration dialogue box (“ENTER” key)
■ Alarm Parameters	Displays the alarm configuration dialogue box (“ENTER” key)
■ Setup Time	Displays the dialogue box for time setting on the Flair 200C terminal (“ENTER” key)
■ Energy Preset	Displays the energy presetting dialogue box (“ENTER” key)

Save Configuration

■ OK	Validates a parameter change (“ENTER” key)
■ Cancel	Cancels the parameter change (“ENTER” key)

Diagnostic

■ Display events	Displays the log of the last 150 time-stamped records (“ENTER” key)
■ Display analog	Displays the current measurement value lookup box (“ENTER” key)
■ Equipment states	Displays the equipment state lookup box (“ENTER” key)
■ Erase events	Erases the records log (“ENTER” key)
■ MODBUS analyser	Displays the trace of exchanges with the control centre (“ENTER” key)

Configuration and diagnostic software

Modem: Direct RS232

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                          Communication Parameters

Modem : Direct RS 232

Host baud rate : 9600  baud

RTS delay  : 10ms          (Only if Handle CTS = no)
Handle CTS : no
Handle DCD : no
Handle DSR : no









Escape=Exit
```


■ Host baud rate	Baud rate between the Flair 200C terminal and the local remote control station. Possible values (with “+”, “-” or “SPACEBAR” key): 200, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 baud
■ Delay RTS	From 0 to 500 ms in increments of 10 ms (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)
■ Handle CTS	Yes / No (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)
■ Handle DCD	Yes / No (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)
■ Handle DSR	Yes / No (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)

“Escape” key to return to main menu.

Reminder: the changes made in this screen are taken into account only after validation in the main menu.

Configuration and diagnostic software

Modem: Hayes (external via RS232)

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic — ALT+F4=Exit
                          Communication Parameters

Modem : Hayes

Host baud rate :    9600  baud
Alarm message enabled : no
Dialling type : Tone
Host tel number (main) :
Host tel number (standby) :

Dial-up delay time   - first attempt      : 1s
(0s = random value)  - second attempt     : 1mn
                     - third attempt      : 2mn

Modem init : EØQØV1&C1&D2S0=2
Factory modem init




Escape=Exit
```

■ Host baud rate	Transmission rate. Configurable: 200, 300, 600, 1200, 2400, 4800, or 9600 baud
■ Alarm message enabled	Validates alarm transmission. Yes/No (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)
■ Dialling type	Tone, pulse, none
■ Host tel number (main)	Phone number of the SCADA (entered via keyboard, maximum 15 digits)
■ Host tel number (standby)	Standby number of the SCADA if the main number is unavailable (entered via keyboard, 15 digits maximum)
■ Dial-up delay time - first attempt	Time lag between the occurrence of an alarm and the call to the SCADA. Configurable from 0 to 60 s in increments of 1 s (“+”, “-” or “SPACEBAR” key). The value 0 corresponds to a random time lag between 1 and 60 s to avoid all the equipment calling the SCADA at the same time
■ Dial-up delay time - 2nd attempt	In the event that the first call fails, time lag before the second call to the SCADA. Configurable from 0 to 5 min. in increments of 1 min. (“+”, “-” or “SPACEBAR” key). The value 0 corresponds to a random delay between 1 and 5 min.
■ Dial-up delay time - 3rd attempt	In the event that the second call fails, time lag before the third call to the SCADA. Configurable from 0 to 10 min. in increments of 1 min. (“+”, “-” or “SPACEBAR” key). The value 0 corresponds to a random delay between 1 and 10 min.
■ Modem init	Hayes modem initialization chain (AT command)
■ Factory modem init	Restores the factory initialization chain

“Escape” key to return to main menu.

Reminder: the changes made in this screen are taken into account only after validation in the main menu.

Configuration and diagnostic software

GSM

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                          Communication Parameters
Modem : GSM
     Host baud rate  : 9600  baud
     PIN code : 0000

MODBUS parameters
     Alarm message enabled : no
     Host tel number (main)      :
     Host tel number (standby)   :

     Dial-up delay time     - first attempt      : 1s
     (0s = random value)    - second attempt     : 1mn
                            - third attempt      : 2mn

Short message system : SMS
     Short message system enabled : no
     SMS service center phone number :
     SMS user phone number :

Escape=Exit
```

English

■ Host baud rate	Transmission rate. Configurable: 200, 300, 600, 1200, 2400, 4800, or 9600 baud. Choose the 9600 baud rate for GSM communication ("+", "-" or "SPACEBAR" key)
■ PIN code	PIN code of the SIM card (entered via keyboard, by default insert the value 0000). In the event of an incorrect PIN code, "PIN code error" appears in the "Equipment states" menu. Important: after three incorrect attempts the SIM card becomes invalid. To make it valid, a mobile phone must be used (The Flair 200C cannot do this). Consult the SIM card guide to make this card valid.
■ Alarm message enabled	Validates alarm transmission. Yes/No ("+", "-" or "SPACEBAR" key)
■ Host tel number (main)	Phone number of the SCADA (entered via keyboard, maximum 15 digits)
■ Host tel number (standby)	Standby number of the SCADA if the main number is unavailable (entered via keyboard, 15 digits maximum)
■ Dial-up delay time - first attempt	Time lag between the occurrence of an alarm and the call to the SCADA. Configurable from 0 to 60 s in increments of 1 s ("+", "-" or "SPACEBAR" key). The value 0 corresponds to a random time lag between 1 and 60 s to avoid all the equipment calling the SCADA at the same time
■ Dial-up delay time - 2nd attempt	In the event that the first call fails, time lag before the second call to the SCADA. Configurable from 0 to 5 min. in increments of 1 min. ("+", "-" or "SPACEBAR" key). The value 0 corresponds to a random delay between 1 and 5 min.
■ Dial-up delay time - 3rd attempt	In the event that the second call fails, time lag before the third call to the SCADA. Configurable from 0 to 10 min. in increments of 1 min. ("+", "-" or "SPACEBAR" key). The value 0 corresponds to a random delay between 1 and 5 min.
■ Short message system enabled	Yes/No, enables SMS's to be sent or not ("+", "-" or "SPACEBAR" key)
■ SMS service center phone number	Phone number of the SMS server (entered via keyboard, refer to the notice with the SIM card)
■ SMS user phone number	Mobile phone number of the recipient of the SMS's

"Escape" key to return to main menu.

Reminder: the changes made in this screen are taken into account only after validation in the main menu.

Configuration and diagnostic software

Measurements and fault detection configuration

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                       Measurement and fault detection

GLOBAL PARAMETERS
Network frequency:      50Hz

FAULT DETECTION                        VOLTAGE MEASUREMENT
IMax threshold  (A):    500            Primary voltage TP:              100
IO threshold (A):       50             Secondary voltage TP:            100
Inrush:                 yes            Nominal voltage(V):              230
                                       Power off threshold (%):         80
Validation time                        Power on threshold  (%):         90
                                       Wiring type v1:                  U21
Imax fault (ms):        70
IO fault (ms):          70             Validation time
                                       Power off  (10ms):               10
                                       Power on (10ms):                 10
Reset
Reset / power on:       yes
Reset time (h):          2

Escape=Exit
```

Global parameters

■ Network frequency — Selection of 60 Hz or 50 Hz frequency (No) (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)

Fault detection

■ Imax threshold (A) — Maximum current fault detection threshold, from 40 to 750 A (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)

■ I0 threshold (A) — Earth fault detection threshold, from 5 or 2 A to 160 A (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)

Validation time

■ Imax fault (ms) — Time lag for validation of Imax fault, from 40 to 800 ms (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)

■ I0 fault (ms) — Time lag for validation of I0 fault, from 20 to 800 ms (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)

Reset

■ Reset/power on — Option of fault resetting upon voltage return Yes/No (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)

■ Reset time (h) — Time lag to clear the fault automatically, from 1 to 12 h (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)

Voltage measurement

■ Primary voltage TP — Primary transformation ratio of the TP, from 100 to 32000 (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)

■ Secondary voltage TP — Secondary transformation ratio of the TP, from 100 to 32000 (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)

■ Nominal voltage (V) — Nominal voltage of the network, from 20 to 32000 V (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)

■ Power off threshold (%) — Maximum threshold for validation of power off, from 5 to 95% (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)

■ Power on threshold (%) — Minimum threshold for validation of power on, from 70 to 120% (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)

■ Wiring type v1 — Depends on the type of setup, v1 or U21 (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)

Validation time

■ Power off (ms) — Time lag for validation of the voltage loss, from 100 to 180,000 ms in increments of 10 ms (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)

■ Power on (ms) — Time lag for validation of the voltage loss, from 100 to 180,000 ms in increments of 10 ms (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)

“Escape” key to return to main menu.

Reminder: the changes made in this screen are taken into account only after validation in the main menu.

Configuration and diagnostic software

Alarm parameters

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                              Alarm Parameters

Digital input 1   :           no          Dial-up test       :  no
Digital input 2   :           no
Digital input 3   :           no          Cyclic dial-up     :  yes
Digital input 4   :           no          Starting time(min) :  0
Digital input 5   :           no                       (hour):  0
Digital input 6   :           no          Period (hours)     :  24
Flair 200C fault  :           no

Alarm on AC supply off detection:    no
Alarm on phase fault detection  :    no
Alarm on earth fault detection  :    no




Escape=Exit
```

English

- ■ Digital input x — For each digital input, the Yes option causes sending of an alarm on each change of state of the input (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)
- ■ Flair 200C fault — The Yes option causes sending of an alarm upon an internal fault in the Flair 200C terminal (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)
- ■ Alarm on detection — The Yes option causes sending of an alarm upon occurrence of the fault (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)
- ■ Dial-up test — The Yes option allows a test to be performed on alarm transmission to the SCADA (“+”, “-” or “SPACEBAR” key). The Flair 200C terminal sends a call to the SCADA after recording the configuration
- ■ Cyclic dial-up — The Yes option causes cyclic dial-up to the SCADA (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)
- ■ Starting time (min) — Selection of the minute of starting cyclic dial-ups, from 0 to 59 min (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)
- ■ Starting time (hour) — Selection of the hour of starting cyclic dial-ups, from 0 to 23 h (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)
- ■ Period — Selection of the time interval between two consecutive cyclic dial-ups, from 0 to 255 h (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)

“Escape” key to return to main menu.

Reminder: the changes made in this screen are taken into account only after validation in the main menu.

Configuration and diagnostic software

Setup Time

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                                Setup Time

Automatic Time setup  (from laptop)

Date  : 10/05/05
Heure : 14:13:51

Stop clock  (for an extended storage)




Escape=Exit
```

■ Automatic Time setup	The internal clock of the Flair 200C terminal is calibrated to the time on the configuration PC.
■ Date	Manual setting of the date (day / month / year) (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)
■ Time	Manual setting of the time (hour : minute : second) (“+”, “-” or “SPACEBAR” key)
■ Stop clock	Inhibition of the clock for an extended stoppage so as to economize the backup battery. NB: the equipment is delivered with the clock stopped

“Escape” key to return to main menu.

Reminder: the changes made in this screen are taken into account only after validation in the main menu.

Energy Preset

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                                Energy Preset

Energy counter (kWh):    5121   (LSB)
                         5      x65536 (MSB)

Energy Preset
```

■ Energy counter	The Flair 200C terminal calculates the energy and totals it in a double byte: LSB = least significant byte MSB = most significant byte Enter the value of the least significant byte Enter the value of the most significant byte (the value entered will be multiplied by 65536)
■ Energy Preset	Place the cursor on this field and press “ENTER” to confirm the new value

“Escape” key to return to main menu.

Reminder: the changes made in this screen are taken into account only after validation in the main menu.

Configuration and diagnostic software

Display events

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                                Display events
Start of events
  1  -  10/05/05  08:44:18.24 - AC supply off phase 1
  2  -  10/05/05  08:44:25.05 - Equipment start
  3  -  10/05/05  08:44:27.12 - PIC Start
  4  -  10/05/05  08:58:12.32 - Pb comm PIC
  5  -  10/05/05  08:58:25.05 - Equipment start
  6  -  10/05/05  08:58:26.56 - PIC Start
  7  -  10/05/05  08:59:43.27 - PIC Start
  8  -  10/05/05  09:54:22.34 - Local configuration
  9  -  10/05/05  09:54:23.25 - PIC Start
 10  -  10/05/05  09:54:51.15 - Local configuration
 11  -  10/05/05  09:54:52.17 - PIC Start
 12  -  10/05/05  10:40:38.87 - Local configuration
 13  -  10/05/05  10:40:39.77 - PIC Start
 14  -  10/05/05  14:15:54.02 - AC supply off phase 1
 15  -  10/05/05  14:15:55.47 - End of AC supply off phase 1
 16  -  10/05/05  14:16:01.64 - AC supply off phase 1
 17  -  10/05/05  14:16:03.26 - End of AC supply off phase 1
 18  -  10/05/05  14:16:09.84 - PIC Start
End of 18 events
Escape=Exit
```

This screen gives the list of time stamped events.
■ Use the ↑ and ↓ arrows to move up or down in the list.
■ When the number of events exceeds 150, the oldest event is erased and replaced by the most recent.
A “Loss of Event” event is arbitrarily added at the head of the list.

“Escape” key to return to main menu.

Erase events

To erase the time stamped events log, select “Erase events” in the main menu and confirm by pressing “ENTER”.
Press the “Y” to confirm, thereby causing permanent erasure of the event log.
Press the “N” o “SPACEBAR” key to cancel.

English

Configuration and diagnostic software

Display analog

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                                Display analog
Phase current I1     :      0.0 A
Phase current I2     :      0.0 A
Phase current I3     :      0.0 A
Phase current In     :      0.0 A
Average current      :      0.0 A
Power factor         :      1.000
Frequency            :     49.98 Hz
Voltage phase 1      :    128.5 V
Active power         :     2.28 kW
Reactive power       :     0.00 kVA
Apparent power       :     2.28 kVAR
Energy               :       28 kWh
Current fault I1     :  - - - A
Current fault I2     :  - - - A
Current fault I3     :  - - - A
Current fault In     :  - - - A
Escape=Exit
```

This screen can be used to consult the latest measurement values recorded by the Flair 200C terminal
“Escape” key to return to main menu.

Equipment states

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                              Equipment States
Fault passage indicator:                          Digital Outputs:
Phase fault                                      -----[ ]-----> DO1
Earth fault                                      -----[ ]-----> DO2

Equipment States:                                 DO Control: Select
Flair 200C fault                                    Confirm command
Local conf                                          Cancel command
Remote conf                                  Digital Inputs:
Config. fault                                DI 1
Alarm processing                             DI 2
AC supply off                                DI 3
                                             DI 4
Modem not identified                         DI 5
Pin code error                               DI 6

GSM signal quality:
The signal must be between 17 and 31 (0 at start, 99 if faulty)
                    0                Max(31)
Received signal:    12   ________________
Escape=Exit
```

- ■ Fault passage indicator — Faults are indicated in reverse video
- ■ Equipment States — Current states are indicated in reverse video
- ■ Digital Outputs — Use the “S” (select), “C” (confirm) and “A” (cAncel) keys to control the relay outputs
- ■ Digital Inputs — Inputs in logical state 1 are indicated in reverse video
- ■ GSM signal quality — Specific to the GSM modem, the barchart indicates the quality of the reception signal

Configuration and diagnostic software

Modbus analyser

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
21:54.70 read  tm    <  01 03 00 40 00 20 45 C6
21:54.71 READ  TM    >> 01 03 40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 03 E3 13 87 80
                        00 80 00 80 00 80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 05
                        06 00 00 00 E9 00 00 00 1E 00 00 00 EA 00 00 00 1D 00
                        00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
21:55.04 read  date  <  01 03 00 02 00 04 E5 C9
21:55.05 READ  DATE  >> 01 03 08 00 05 05 0A 0E 15 D7 00 14 5F
21:55.30 read  ts    <  01 03 00 31 00 04 15 C6
21:55.31 READ  TS    >> 01 03 08 00 15 00 00 08 00 00 00 D3 76
21:55.58 read  event <  01 03 00 0F 00 01 B4 09
21:55.60 READ  EVENT >> 01 03 02 12 00 B4 E4
21:55.84 read  tm    <  01 03 00 40 00 20 45 C6
21:55.88 READ  TM    >> 01 03 40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 03 E8 13 87 80
                        00 80 00 80 00 80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 05
                        06 00 00 00 F3 00 00 00 00 00 00 00 F3 00 00 00 1D 00
                        00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
21:56.17 read  date  <  01 03 00 02 00 04 E5 C9
21:56.20 READ  DATE  >> 01 03 08 00 05 05 0A 0E 15 DB 6A 91 70
21:56.45 read  ts    <  01 03 00 31 00 04 15 C6
21:56.48 READ  TS    >> 01 03 08 00 15 00 00 08 00 00 00 D3 76
21:56.72 read  event <  01 03 00 0F 00 01 B4 09
21:56.75 READ  EVENT >> 01 03 02 12 00 B4 E4
Pause...
```

This screen can be used to view exchanges between the Flair 200C terminal and the SCADA.

Configuration parameters

Main menu			
Section	***Menu/Parameter***	***Configuration range***	***Comments***
Parameters Setup	Equipment name	Alphanumeric string (max. 8 characters)	Name given locally to the Flair 200C terminal (entered via keyboard). Non-mandatory field
	MODBUS address	1 to 255	Address used by the MODBUS protocol to identify the Flair 200C terminal on the communication network (by default: 1)
	Modem type	Direct RS232 Hayes GSM	Defines the communication medium. (by default: Direct RS232)
	Communication parameters		Displays the communication medium parameters setup dialogue box, according to the medium selected
	Measurement and fault detection		Displays the measurement and fault detection parameters setup dialogue box
	Alarm parameters		Displays the alarm configuration dialogue box
	Setup Time		Displays the dialogue box for time setting on the Flair 200C terminal
	Energy Preset		Displays the energy preset dialogue box
Save configuration	OK		Confirms the change of parameters
	Cancel		Cancels the change of parameters
Diagnostic	Display events		Displays the log of the last 150 time-stamped records
	Display analog		Displays the current measurement value lookup box
	Equipment states		Displays the equipment state lookup box
	Erase events		Erases the records log after confirmation
	MODBUS analyser		Displays the trace of exchanges with the remote control station

Configuration parameters

Communication Parameters menu

Section	*Menu/Parameter*	*Configuration range*	*Comments*
Direct RS232	Host baud rate	200, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 baud	Baud rate between the Flair 200C terminal and the local control station (by default: 9600 baud)
	RTS delay	from 0 to 500 ms in increments of 10 ms	Only if handle CTS = no (by default: 10 ms)
	Handle CTS	Yes / No	(by default: no)
	Handle DCD	Yes / No	(by default: no)
	Handle DSR	Yes / No	(by default: no)
Hayes	Host baud rate	200, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 baud	Baud rate between the Flair 200C terminal and the local control station (by default: 9600 baud)
	Alarm message enabled	Yes / No	Confirms alarm transmission (by default: no)
	Type of dialling	Tone, pulse, none	(by default: tone)
	Host tel number (main)	Max. 15 digits	Phone number of the remote control station
	Host tel number (standby)	Max. 15 digits	Standby number of the remote control station if the main number is unavailable
	Dial-up delay time - first attempt	0 to 60 s	Time lag between the occurrence of an alarm and the call to the remote control station (by default: 1 s) 0 corresponds to a random delay between 0 and 60 s
	Dial-up delay time - second attempt	0 to 5 min	In the event that the first call fails, time lag before the second call to the remote control station (by default: 1 min) 0 corresponds to a random delay between 1 and 5 min
	Dial-up delay time - third attempt	0 to 10 min	In the event that the second call fails, time lag before the third call to the remote control station (by default: 2 min.) 0 corresponds to a random delay between 1 and 10 min
	Modem init	Character string	Modem initialization string. The default string contains the minimum elements for correct operation (by default: E0Q0V1&C1&D2S0=2)
	Factory modem init		Restores the default configuration
GSM	Host baud rate	9600 baud	Baud rate between the Flair 200C terminal and the local control station
	PIN code	0000 to 9999	PIN code of the SIM card (by default: 0000)
	Alarm message enabled	Yes / No	Confirms alarm transmission (by default: no)
	Host tel number (main)	Max. 15 digits	Phone number of the remote control station
	Host tel number (standby)	Max. 15 digits	Standby number of the remote control station if the main number is unavailable
	Dial-up delay time - first attempt	0 to 60 s	Time lag between the occurrence of an alarm and the call to the remote control station (by default: 1 s) 0 corresponds to a random delay between 0 and 60 s
	Dial-up delay time - second attempt	1 to 5 min	In the event that the first call fails, time lag before the second call to the remote control station (by default: 1 min) 0 corresponds to a random delay between 1 and 5 min
	Dial-up delay time - third attempt	1 to 10 min	In the event that the second call fails, time lag before the third call to the remote control station (by default: 2 min) 0 corresponds to a random delay between 1 and 10 min
	Short message system enabled	Yes / No	Enables or disables sending of SMS's in case of alarm (by default: no)
	SMS service center phone number	Max. 15 digits	Phone number of the SMS messaging server (refer to the notice with the SIM card)
	SMS user phone number	Max. 15 digits	Phone number of the SMS recipient

English

Configuration parameters

Measurements and fault detection Parameters menu			
Section	***Menu/Parameter***	***Configuration range***	***Comments***
Global parameters	Frequency	50 / 60 Hz	Mains frequency (by default: 50 Hz)
Fault detection	Imax threshold	40 to 800 A	Maximum current fault detection threshold (by default: 500 A)
	I0 threshold	2 to 160 A (A setup) 5 to 160 A (B or C setup)	Earth fault detection threshold (by default: 50 A)
	Inrush	Yes or No	(by default: no)
	Imax fault time	40 to 800 ms	Time for taking into account IMax fault (by default: 70 ms)
	I0 fault time	20 to 800 ms	Time for taking into account I0 fault (by default: 70 ms)
	Reset/Power on	Yes / No	Fault reset option upon voltage return (by default: yes)
	Reset time	1 to 12 h	Time lag to erase the fault automatically (by default: 2 h)
Voltage measurement	Primary voltage TP	100 to 32000	Primary transformation ratio of TP (by default: 100)
	Secondary voltage TP	100 to 32000	Secondary transformation ratio of TP (by default: 100)
	Nominal voltage	20 to 32000 V	Network nominal voltage (by default: 230 V)
	Power off threshold	5 to 95%	Maximum threshold for validation of power off (by default: 80%)
	Power on threshold	70 to 120%	Minimum threshold for validation of power on (by default: 90%)
	Wiring time v1	V1 or U21	Depends on the type of setup (by default: U21)
	Power off time	100 to 180000 ms in increments of 10 ms	Time for taking into account the voltage loss. Display x 10 = time in ms (by default: 10 i.e. 100 ms)
	Power on time	100 to 180000 ms in increments of 10 ms	Time for taking into account the voltage return Display x 10 = time in ms (by default: 10 i.e. 100 ms)

Configuration parameters

Alarm Parameters menu			
Section	***Menu/Parameter***	***Configuration range***	***Comments***
	Digital input…	Yes / No	For each digital input, the Yes option causes sending of an alarm on each change of state of the input (by default: no)
	Flair 200C fault	Yes / No	The Yes option causes sending of an alarm upon an internal fault in the Flair 200C terminal (by default: no)
	Alarm on detection…	Yes / No	The Yes option causes sending of an alarm upon occurrence of the fault (by default: no)
	Dial-up test	Yes / No	The Yes option allows a test to be performed on alarm transmission to the remote control station (by default: no)
	Cyclic dial-up	Yes / No	The Yes option causes cyclic dial-ups to the remote control station (by default: no)
	Starting time (min)	0 to 59 min	Selection of the minute of starting cyclic dial-ups (by default: 0)
	Starting time (hour)	0 to 23 h	Selection of the hour of starting cyclic dial-ups (by default: 0)
	Period	0 to 255 h	Selection of the time interval between two consecutive cyclic dial-ups (by default: 24 h)

Setup Time menu			
Section	***Menu/Parameter***	***Configuration range***	***Comments***
	Automatic Time setup	Selected or not	The internal clock of the Flair 200C terminal is calibrated to the time on the configuration PC (by default: selected)
	Date		Manual setting of the date (day / month / year)
	Time		Manual setting of the time (hour : minute : second)
	Stop clock	Selected or not	Inhibition of the clock for an extended stoppage so as to economize the backup battery. NB: the equipment is delivered with the clock stopped (by default: selected)

Energy Preset menu			
Section	***Menu/Parameter***	***Configuration range***	***Comments***
Energy counter	LSB	Numeric	Least significant byte of the energy counter
	MSB	Numeric	Most significant byte of the energy counter
Energy Preset	Energy Preset	Selected or not	Place the cursor on this field and press “ENTER” to confirm the new value (by default: not selected)

English

Characteristics of Flair 200C units

Application	
Network	4 kV to 36 kV
Frequency	50 Hz, 60 Hz
Neutral	Resistive, direct or isolated
Substation	MV/LV
Current measurement and fault detection	
Phase fault: A and B setups	Configurable for 40 A to 800 A in increments of 1 A
Zero-sequence threshold A setup: Setups B and C:	Configurable for 5 to 160 A in increments of 1 A Configurable for 2 to 160 A in increments of 1 A
Inrush	Configurable Yes/No (duration 3 s)
Fault confirmation	
Time for taking into account fault (ms)	Configurable from 40 to 800 ms in increments of 20 ms
Reset	
Automatic upon voltage return	Configurable Yes/No
After time delay	Configurable from 1 to 12 hours in increments of 1 h
Remotely in the control centre	Yes
Manual	Push button on enclosure
Indications	
Control centre transmission	Phase and earth fault
Locally	By LED on enclosure
	By outside indicator lamp
	Flashing capacity: 400 hours
Voltage measurement and power off detection	
Type of measurement	Single-phase from the power source
Measurement scale	200 V to 36000 V configurable
Detection thresholds	
Power off	X % of Un; during X ms
Power on	X % of Un; during X ms
Additional inputs/outputs	
6 powered inputs	Dry loop
2 dry contact outputs	Relay output 2 A at 230 Vac
Power supply and power reserve	
External power supply	230 Vac (± 10%); insulation 2 kV
Battery	Ni-cd 6 V 0.6 Ah (battery life in GSM communications: 2 h)
Measurement accuracy	
Current measurement	0.5% excluding sensors
Voltage measurement	0.5%
Power measurement	1%
Fault passage indicator	3%
Communication protocol	
Modbus	Call management upon alarm
Transmission interface	
Integrated GSM	Dual-band 900 MHz - 1800 MHz
RS232	For external modem (PSTN, radio) Hayes or direct command management
Environment	
Operating temperature	–15 to +55°C
Protection index	IP21 (IP54 optional)

Personal notes

English

Indice

Presentación general **2**

Descripción del producto **3**

Descripción de las funciones **4**
Medidas restituidas 4
Detección de las corrientes de defecto 4
Vigilancia de la presencia de tensión 4
Entradas – Salidas 5
Registro de los eventos 5
Comunicación con el centro de telecontrol 5
Señalizaciones 5

Conexiones **6**
Instalación de la señalización exterior 6
Conexión de los toroidales 7
Salidas relés (DO) 7
Entradas alimentadas (DI) 7
Puesta a tierra 7
Alimentación 7
Tarjeta SIM (comunicación GSM) 8
Interface RS232 8

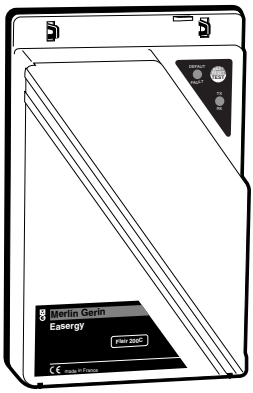
Software de configuración y diagnósticos **9**
Observaciones sobre el uso del software 9
Menú general 10
Modem: directo RS232 11
Modem Hayes 12
GSM 13
Parametraje de las medidas y de la detección de los defectos 14
Parámetros de las alarmas 15
Puesta a la hora 16
Preajuste de la energía 16
Consulta de los eventos 17
Borrado de los eventos 17
Consulta de los rastreos Modbus 18
Estados del equipo 18
Rastreo Modbus 19

Parámetros de configuración **20**

Características de las unidades Flair 200C **24**

Español

Presentación general



DE56400

Armario Flair 200C

El Flair 200C es un producto destinado a la televigilancia de la subestación MT/BT para facilitar la búsqueda de defectos en las redes MT y transmitir estas informaciones en tiempo real al centro de control y al personal de intervención encargado de la explotación de las redes.

El Flair 200C es una herramienta eficaz que reduce los tiempos de intervención y de búsqueda de defectos. Mejora la calidad de servicio de la distribución de la energía.

Principales funciones del Flair 200C:

- Detectar y memorizar las corrientes de defecto
- Detectar las ausencias y las bajas de tensión
- Registrar las informaciones procedentes de las 6 entradas digitales
- Enviar mandos a través de las 3 salidas
- Transmitir las informaciones a distancia.

Asimismo, dispone de funciones que permiten la mejor gestión y planificación de las redes:

- Mediciones y registro de las corrientes de carga en la línea MT
- Medición de la tensión BT de la subestación y registro de los cortes de tensión
- Cálculo de las potencias P, S, Q , de la energía y del factor de potencia (mediciones sometidas a condiciones de instalación).

Transmisión de las informaciones al centro de control

- Mediante el sistema de control vía el protocolo de comunicación Modbus
- Vía una comunicación RS232 o GSM.

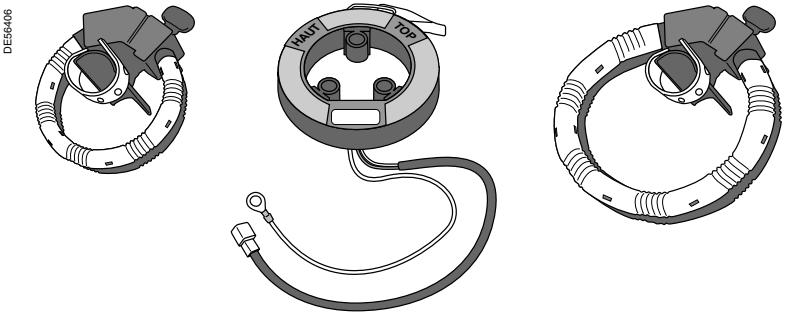
Transmisión de las informaciones mediante mensajes SMS

El Flair 200C equipado con un modem GSM puede transmitir directamente un SMS a los teléfonos móviles del personal concernido.

Toroidales abribles

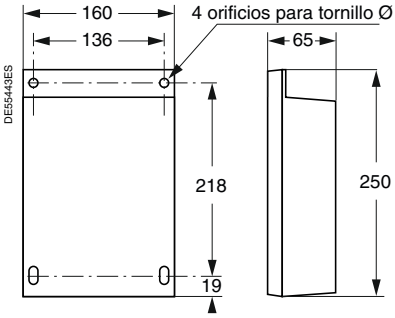
El Flair 200C es compatible con los captadores de corriente de la gama de detectores de corrientes de defecto Easergy Flair 2xx:

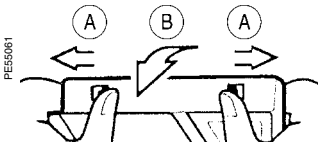
- Toroidales fase MF1 y MFH
- Toroidales fase resinados CTR
- Toroidales homopolares MFH



DE56406

Descripción del producto





Dimensiones y peso

Dimensiones: 250 x 160 x 65 mm
Peso: 1250 g

Almacenamiento

Temperaturas de funcionamiento: – 15 a + 55 °C
Temperaturas de almacenamiento: – 40 a + 70 °C

⚠ **El aparato debe almacenarse con la batería desconectada.**

Identificación del producto

El número de serie y la referencia del producto están indicados en una etiqueta situada en el lado derecho de la base.

Instalación de la caja

■ Abrir el aparato utilizando las patillas de presión situadas en la parte superior de la caja. Para ello, empuje las patillas hacia el exterior (A) al mismo tiempo que separa la base de la tapa (B).
■ Fije la base con los tornillos, (siguiendo la posición de los orificios definida al lodo).

Ubicación de los componentes

Botón pulsador:
■ TEST: inicia una llamada hacia el SCADA
■ RESET de la detección de un defecto si un defecto está presente (encendido en rojo).

LED presencia de tensión (verde) o defecto (rojo)

LED de visualización de la transmisión Rx (verde) Tx (rojo)

SUBD 9 puntos para PC de configuración

RJ45 salida para modem RS232

Batería

Conector de la antena GSM

Tarjeta modem GSM (o interface RS232)

Tarjeta SIM (tarjeta de abono GSM)

Conector de la batería

Conector de los toroidales

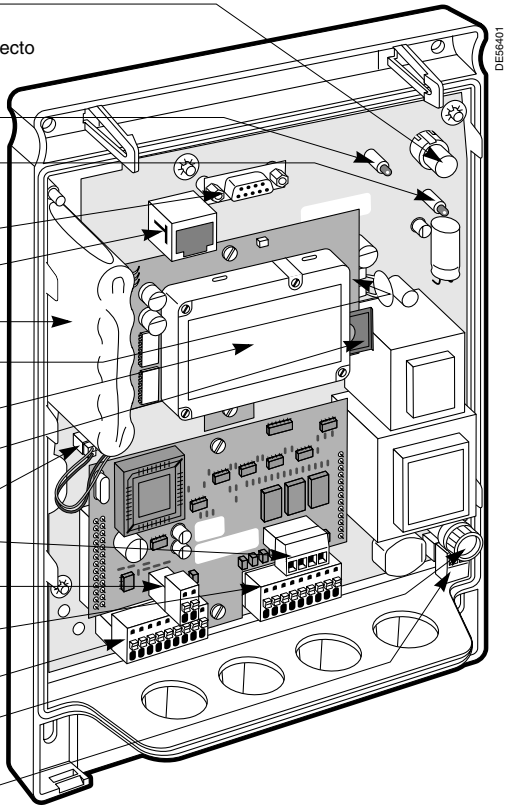
Conector de la sonda PT100 (no gestionado)

Conector de los relés de salidas (6 x 1,5 mm^2)

Conector de las entradas digitales (6 x 1,5 mm^2)

Fusible de la red 5 x 20, 200 mA semitemporizado

Alimentación



Español

Descripción de las funciones

Medidas restituidas

(localmente y a distancia)

Medida de las corrientes

■ Corrientes en cada fase
■ Corriente de carga media en la línea
■ Corriente homopolar.

Medida de las tensiones

■ Puesta a escala de la medida según la tensión de la red MT (5 a 36 kV) (relación de transformadores configurable)
■ Restitución de las medidas MT: tensión simple o compuesta (configurable).

Medida de la frecuencia

Valor medio en 32 periodos.

Medida de potencia

Medida de P, Q y S, así como el factor de potencia.
Estas medidas serán válidas si no se introduce ningún desfase entre la MT y la BT.

Medida de energía

Un contador de 4 octetos permite determinar la energía activa.
Se puede efectuar la calibración del contador.

Detección de las corrientes de defecto

El Flair 200C detecta tanto las corrientes de defecto fase que pueden ser permanentes o rápidas como las corrientes de defecto tierra que pueden ser permanentes o fugitivas.
Los defectos permanentes generan una alarma que se transmite al centro de control.
Los defectos fugitivos y rápidos se memorizan y archivan.

Montaje de los toroidales: existen tres tipos

(ver esquemas en el capítulo “Conexiones”)
■ Montaje A: 3 toroidales fase
■ Montaje B: 2 toroidales fase y 1 homopolar
■ Montaje C: 1 toroidal homopolar.

Principio de detección de los defectos

■ Un defecto fase o tierra es permanente si:
□ la corriente excede el umbral Imáx o I0 (configurable),
□ la duración del defecto es superior al tiempo de su toma en cuenta,
□ el defecto es validado por apertura del interruptor automático en el plazo “temporización de validación”
(en ausencia de corriente, Máx (I1, I2 ,I3) < 10 A y I0 < Umbral I0).

■ Un defecto fase es rápido si:
□ la corriente excede el umbral Imáx (configurable),
□ la duración del defecto es inferior al tiempo de su toma en cuenta,
□ el defecto es validado por apertura del interruptor automático en el plazo “temporización de validación”
(en ausencia de corriente, Máx (I1, I2 ,I3) < 10 A).

■ Un defecto tierra es fugitivo si:
□ la corriente excede el umbral I0 (configurable),
□ la duración del defecto es inferior al tiempo de su toma en cuenta o si no se detectó la apertura del interruptor automático.

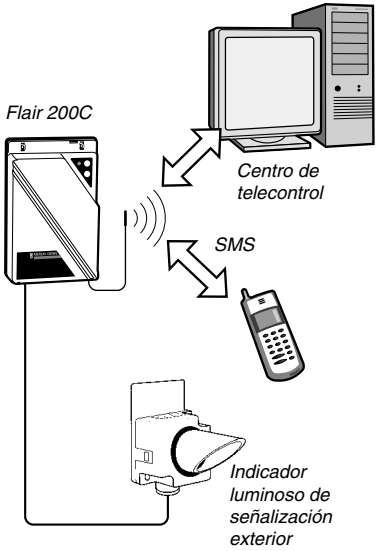
Función Inrush

Esta función inhibe temporalmente la detección de defecto tras retorno de la tensión, salvo en el caso en que el interruptor automático se cierra debido a un defecto.

Vigilancia de la presencia de tensión

Se realiza una medida de tensión monofásica en la alimentación BT del Flair 200C con:
■ Gestión de los TSS ausencia y presencia de tensión
■ Puesta a escala con la relación de transformación de los TP para obtener la medida MT.

Descripción de las funciones



Entradas – Salidas

El Flair 200C dispone de 6 entradas digitales simples y de 3 salidas relé.
Las 6 entradas digitales simples TSS permiten adaptarse a las necesidades específicas ligadas a la explotación de la subestación MT/BT como:
- Posición de los interruptores
- Apertura de la puerta de la subestación MT/BT
- Otras alarmas de la subestación.

Se puede informar del cambio de estado de las entradas digitales.
Dos relés de salidas se utilizan para telemandar un órgano de la subestación.
La tercera salida relé se utiliza para mandar una señalización exterior.

Registro de los eventos

Tipos de registro (memoria de 150 eventos):
- Alarmas por cortes de tensión
- Alarmas por defectos de corrientes permanentes
- Alarmas por defectos de corrientes fugitivos
- Informaciones diversas sobre la subestación (materiales, intervenciones)
- Cambios de estados de las entradas-salidas.

Comunicación con el centro de telecontrol

Protocolos de comunicación
El protocolo de comunicación del Flair 200C es Modbus.
Gestiona:
- Las llamadas periódicas
- Las llamadas por alarmas.

Interface de transmisión
Las interfaces de transmisión disponibles son:
- RS232: gestión de módem externo (Hayes) o enlace directo
- Modem GSM integrado bi-bandas 900/1800 MHz entregado con antena.

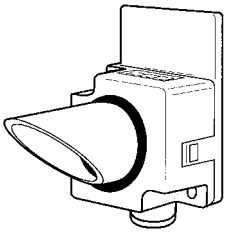
Señalizaciones

- Defecto de fase
- Defecto de tierra
- Ausencia de tensión
- Entradas libres (6)
- Defecto Flair 200C
- Defecto de configuración.

Español

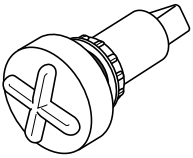
Conexiones

PE55062



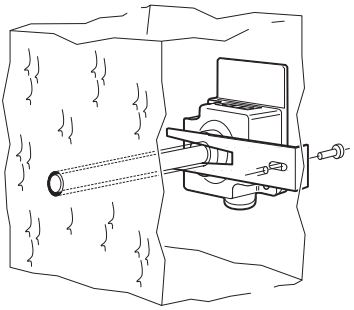
Caja de señalización estándar

DE55623



Indicador de señalización para pared delgada

DE55133



Caja de señalización antivandalismo

Instalación de la señalización exterior

Las señalizaciones del Flair 200C utilizan únicamente LED. No utilice indicadores con bombilla.

Se pueden seleccionar tres tipos de señalización exterior

- Caja exterior estándar de fijación mural por 2 tornillos de 4 mm de diámetro
- Indicador luminoso a atornillar a una pared delgada (6 mm máx)
- Caja antivandalismo.

Montaje de la caja antivandalismo

- Perfore un orificio de 12 mm de diámetro en la pared para que pase la guía de luz.
- Instale la guía de luz, coloque el clavo sujetador bloqueándolo contra la guía, posicione el conjunto. El extremo de la guía debe tocar ligeramente la pared exterior. Si es necesario, corte la guía del lado exterior y pula el corte con un abrasivo de grano 400.
- Perfore el orificio de fijación y luego bloquee el clavo (clavija + tornillo).

Conexión

Conductor de 2 ramales de sección 1,5 mm^2, longitud máxima 178 m.

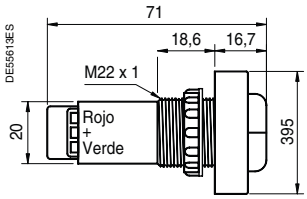
Respete las polaridades indicadas en la caja Flair y en el equipo de señalización.

Verifique el funcionamiento simulando un defecto en el detector y la apertura de la BT. Si el indicador luminoso no parpadea, verifique las polaridades y el estado del LED.

Dimensiones de la señalización exterior

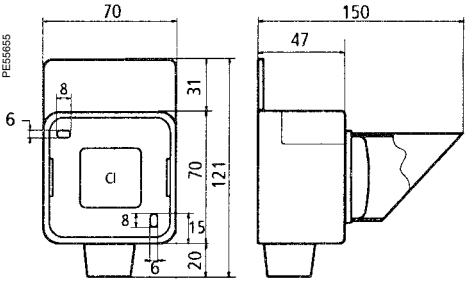
Indicador de señalización para pared delgada

DE55613ES

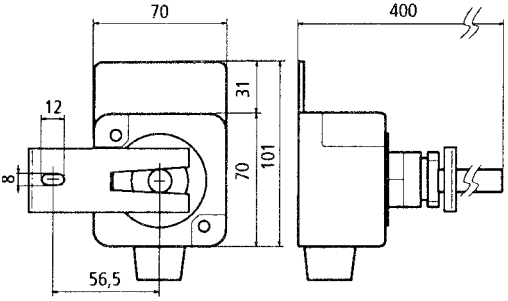


Caja de señalización estándar

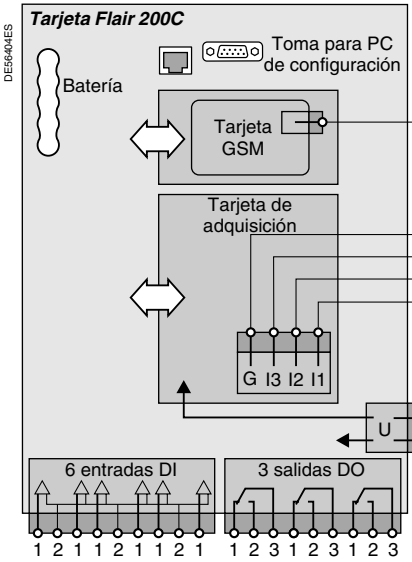
PE55655



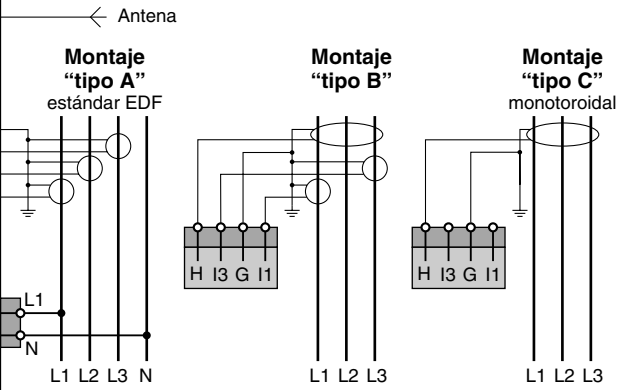
Caja de señalización antivandalismo



Conexiones



Conexión de los toroidales



Salidas relés (DO)

Conecte si es necesario las salidas xx a los cables correspondientes (utilizar un cable U1000SR02V o equivalente).
Disposición:
Reposo ➞ punto 1; trabajo ➞ punto 2; común ➞ punto 3

Entradas alimentadas (DI)

Conecte si es necesario las entradas xx a los cables correspondientes (utilizar un cable U1000SR02V o equivalente).
Disposición: contacto ➞ punto 1; común ➞ punto 2

Nota: los comunes de las entradas se conectan juntos.

Puesta a tierra

El circuito impreso del detector Flair 200C no necesita puesta a tierra. Sin puesta a tierra, satisface en efecto a las normas CEM (Compatibilidad ElectroMagnética).

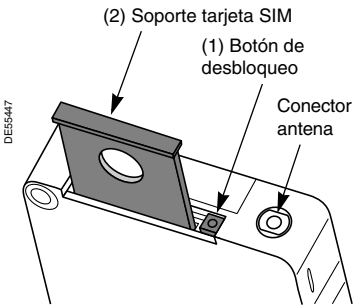
Alimentación (220/240 V - 50/60 Hz)

■ Unir el hilo de fase L1 al borne "L1" y el hilo neutro al borne "N"
■ La alimentación 230 V debe proceder más abajo de un fusible de alto poder de ruptura
■ Conecte la batería recargable.

Nota: el cableado de la baja tensión se efectuará conforme a las normas de seguridad locales (NFC 15-100 en Francia). En ausencia de BT, la batería garantiza una autonomía de unas 2 h aproximadamente.

Español

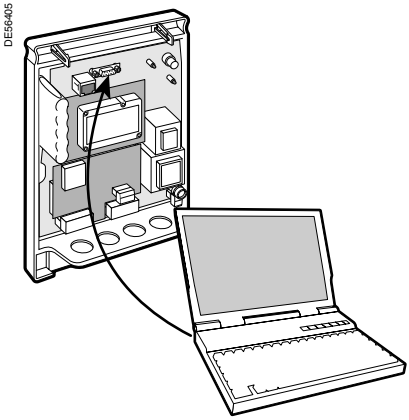
Conexiones

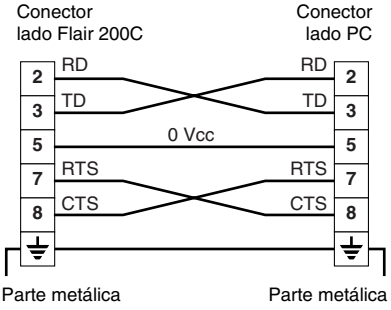


Tarjeta SIM (comunicación GSM)

■ Ponga fuera de tensión el Flair 200C (red eléctrica y batería)
■ Retire la tarjeta modem GSM de la tarjeta principal
■ Pulse el botón (1), para desbloquear el soporte de la tarjeta SIM
■ Tire del soporte (2) y coloque la tarjeta de abono SIM
Importante: anote el número de teléfono de la tarjeta SIM para introducirlo posteriormente en la configuración del centro de telecontrol.
■ Ponga el soporte y coloque la tarjeta modem GSM
■ Conecte la antena al modem GSM y pegue la antena con una banda autoadhesiva
■ Con el Flair 200C bajo tensión, verifique mediante el software de configuración local que:
□ la calidad de la señal GSM es suficientemente buena (>16),
□ el modem se ha identificado,
□ la tarjeta SIM ha sido detectada,
□ los números de teléfono son correctos.

Interface RS232





Cable de enlace cruzado

Software de configuración y diagnósticos

La configuración y el diagnóstico del Flair 200C se realiza mediante la conexión de un PC portátil.

El software permite:

■ Modificar la configuración del Flair 200C (Parámetros de comunicación, alarmas, etc.)
■ Leer el estado de funcionamiento del Flair 200C
■ Leer los registros que realiza el Flair 200C
■ Poner el Flair 200C a la hora.

Configuración del software

Se accede al menú de configuración del software con la tecla F10 (accesible cuando el PC no está conectado al Flair 200C).
Este menú permite modificar:
■ Los colores de visualización
■ El puerto serie utilizado.

Equipos necesarios

■ Un PC con MS-DOS
■ Un CD de configuración Easergy
■ Un cable de conexión.

Lanzamiento del programa de configuración

Conecte el cable al puerto serie n°1 (COM1) del PC y al conectador serie del Flair 200C.
Inicie el PC con Windows, inserte el CD-Rom “Easergy”. Se ejecuta el programa de configuración.
Seleccione el menú “Inicie”.
Aparece el menú principal.

Observaciones sobre el uso del software

■ Las direcciones de los datos están predeterminadas para evitar los errores de configuración.
■ Tras una modificación, el equipo tomará en cuenta los nuevos datos de configuración después de accionar la zona “**Validación**”. Durante las modificaciones y antes de esta operación de validación, el equipo funcionará con los datos anteriores que por consiguiente son diferentes de los que se ven en la pantalla, al menos parcialmente.
■ Al accionar la zona “**Cancelación**” se verán de nuevo los antiguos parámetros.
■ La zona en la que se encuentra situado el cursor aparece en resalte.
■ La selección de una zona en resalte se efectúa accionando las teclas “**Entrada**” o “**Espacio**”.
■ Las teclas “**flechas de deplazamiento**” o la tecla “**tabulación**” permiten desplazarse entre las zonas (campos de introducción o título de función).
■ La modificación de un valor de parámetro se efectúa mediante:
□ Las teclas “**+**” o “**Espacio**” para aumentar el valor,
□ la tecla “**–**” para disminuir el valor.
Cuando el valor de un parámetro ha alcanzado su máximo, accionar nuevamente las teclas “**+**” o “**Espacio**” para que pase a su valor mínimo.
Al accionar la tecla “**–**” el valor pasa a su máximo.
■ Para salir de un submenú pulse la tecla “**Esc**”.
■ Para salir del menú principal pulse simultáneamente las teclas “**Alt**” y “**F4**”.

Mensajes específicos

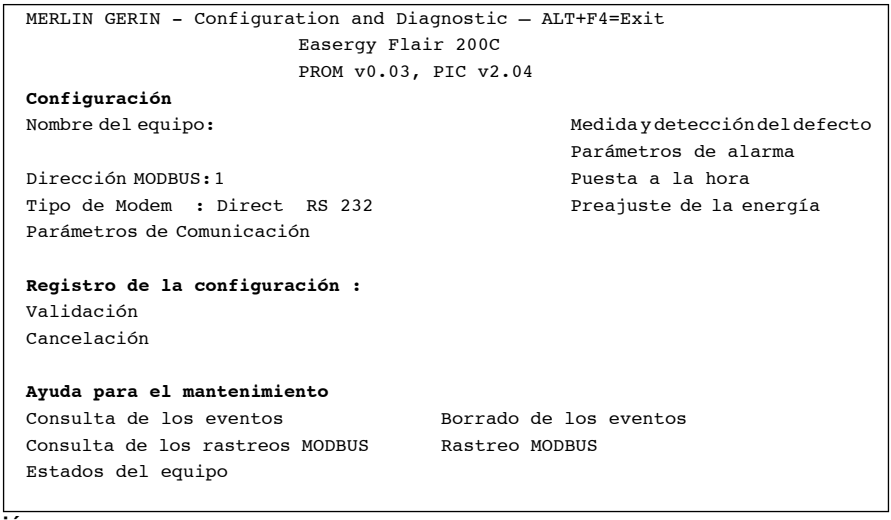
Al efectuar el lanzamiento del software de configuración, pueden aparecer varios tipos de mensaje en la pantalla:
■ **Equipo conectado desconocido:** no es válido el enlace serie entre el microordenador de configuración y el equipo para configurar; comprobar el cable de enlace y el emplazamiento de la conexión del lado del microordenador.
■ **Mensajes de defecto:** relativos a una pérdida de configuración o a una anomalía interna; remitirse al capítulo “Mantenimiento”.

Software de configuración y diagnósticos

Menú general

Se utiliza para configurar el nombre y la dirección del Flair 200C, también permite navegar en los diferentes submenús:

- Menú de configuración de los parámetros de comunicación del Flair 200C
- Menú de configuración de los parámetros de medida y de detección de defectos
- Pantallas de registros: los últimos 150 eventos fechados
- Pantallas de diagnóstico: estado del Flair 200C, analizador de los intercambios MODBUS
- Menú de puesta a la hora del Flair 200C



Configuración

■ Nombre del equipo	Nombre que se da al aparato Flair 200C (entrarlo con el teclado). Campo no obligatorio
■ Dirección MODBUS	Dirección utilizada por el protocolo MODBUS para identificar el aparato Flair 200C en la red de comunicación. Parametrable de 1 a 255 (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”).
■ Tipo de Modem	Define el soporte de comunicación. Valores posibles (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”): Directo RS232, Hayes, GSM
■ Parámetros de Comunicación	Visualiza la página de parametraje del soporte de comunicación, en función del soporte seleccionado (tecla “ENTER”)
■ Medida y detección del defecto	Visualiza la página de configuración de la medida y de la detección de defecto (tecla “ENTER”)
■ Parámetros de alarma	Visualiza la página de configuración de las alarmas (tecla “ENTER”)
■ Puesta a la hora	Visualiza la página de puesta a la hora del aparato Flair 200C (tecla “ENTER”)
■ Preajuste de la energía	Visualiza la página de preajuste de la energía (tecla “ENTER”)

Registro de la configuración

■ Validación	Valida la modificación de los parámetros (tecla “ENTER”)
■ Cancelación	Cancela la modificación de los parámetros (tecla “ENTER”)

Ayuda para el mantenimiento

■ Consulta de los eventos	Visualiza el diario de los últimos 150 registros fechados (tecla “ENTER”)
■ Consulta de los rastreos MODBUS	Visualiza la página de consulta de los valores comunes de las medidas (tecla “ENTER”)
■ Estados del equipo	Visualiza la página de consulta de los estados del equipo (tecla “ENTER”)
■ Borrado de los eventos	Borra el diario de los registros (tecla “ENTER”)
■ Rastreo MODBUS	Visualiza el rastreo de los intercambios con el centro de control (tecla “ENTER”)

Software de configuración y diagnósticos

Modem: directo RS232

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                         Parámetros de Comunicación

Modem : Directo RS 232

Velocidad de transmisión : 9600  baudios

Plazo RTS : 10ms         (Sólo si se usa CTS = no)
Uso de CTS : no
Uso de DCD : no
Uso de DSR : no









ESC=Volver
```

■ Velocidad de transmisión	Velocidad de transmisión entre el aparato Flair 200C y el puesto de telecontrol local. Valores posibles (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”): 200, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 baudios
■ Plazo RTS	De 0 a 500 ms por paso de 10 ms (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)
■ Uso de CTS	Sí / No (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)
■ Uso de DCD	Sí / No (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)
■ Uso de DSR	Sí / No (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)

Tecla “ESC” para volver al menú general.

Nota: las modificaciones efectuadas en esta pantalla se tomarán en cuenta sólo después de validarlas en el menú general.

Software de configuración y diagnósticos

Modem: Hayes (externo vía RS232)

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                          Parámetros de Comunicación

Modem : Hayes

Velocidad :         : 9600  baudios
Autoriza mensajes de alarma : no
Tipo de marcado : Tonalidad
Número principal :
Número secundario :

Plazo antes de llamada  - 1er intento : 1s
(0s = aleatorio)        - 2do intento : 1mn
                        - 3er intento : 2mn

Modem inic : EØQØV1&C1&D2S0=2
Inic fábrica modem




ESC=Volver
```

■ Velocidad	Velocidad de transmisión. Configurable: 200, 300, 600, 1200, 2400, 4800, o 9600 baudios
■ Autoriza mensajes de alarma	Valida la transmisión de las alarmas. Sí/No (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)
■ Tipo de marcado	Tonalidad, impulsión, no
■ Número principal	Número de teléfono del SCADA (introducido con el teclado, 15 cifras máximo)
■ Número secundario	Número de socorro del SCADA si el número principal está indisponible (introducido con el teclado, 15 cifras máximo)
■ Plazo antes de llamada 1er intento	Plazo entre la aparición de una alarma y la llamada hacia el SCADA. Configurable de 0 a 60 s por paso de 1 s (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”). El valor 0 corresponde a un plazo aleatorio entre 1 y 60 s para evitar que todos los equipos llamen al SCADA al mismo tiempo
■ Plazo antes de llamada 2do intento	Si no se logra la 1ra llamada, plazo antes de la 2da llamada hacia el SCADA. Configurable de 0 a 5 min por paso de 1 min (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”). El valor 0 corresponde a un plazo aleatorio entre 1 y 5 min
■ Plazo antes de llamada 3er intento	Si no se logra la 2da llamada, plazo antes de la 3ra llamada hacia el SCADA. Configurable de 0 a 10 min por paso de 1 min (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”). El valor 0 corresponde a un plazo aleatorio entre 1 y 10 min
■ Modem Inic	Cadena de inicialización (mando AT) del modem Hayes
■ Inic fábrica modem	Restaura la cadena de inicialización de fábrica

Tecla “ESC” para volver al menú general.

Nota: las modificaciones efectuadas en esta pantalla se tomarán en cuenta sólo después de validarlas en el menú general.

Software de configuración y diagnósticos

GSM

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                          Parámetros de Comunicación
Modem : GSM
     Velocidad  : 9600  baudios
     Código PIN : 0000

Parámetros MODBUS
     Autoriza mensajes de alarma : no
     Número principal  :
     Número secundario :

     Plazo antes de llamada  - 1er intento : 1s
     (0s = aleatorio)        - 2do intento : 1mn
                             - 3er intento : 2mn

Short Message System : SMS
     Short message system autorizado : no
     Número del servicio SMS  :
     Número del usuario SMS   :

ESC=Volver
```

■ Velocidad	Velocidad de transmisión. Configurable: 200, 300, 600, 1200, 2400, 4800, o 9600 baudios. Seleccione la velocidad 9600 baudios para una comunicación en GSM (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)
■ Código PIN	Código PIN de la tarjeta SIM (introducido con el teclado, poner el valor 0000 predeterminado). En caso de código PIN incorrecto, “error código PIN” aparece en el menú “Estados del equipo”. Importante: después de 3 intentos erróneos, la tarjeta SIM se vuelve inválida. Para volverla válida, se debe utilizar un teléfono móvil. (El Flair 200C no lo puede hacer). Consulte la guía de la tarjeta SIM para que esta tarjeta recupere su validez
■ Autoriza mensajes de alarma	Valida la transmisión de las alarmas. Sí/No (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)
■ Número principal	Número de teléfono del SCADA (introducido con el teclado, 15 cifras máximo)
■ Número secundario	Número de socorro del SCADA si el número principal está indisponible (introducido con el teclado, 15 cifras máximo).
■ Plazo antes de llamada 1er intento	Plazo entre la aparición de una alarma y la llamada hacia el SCADA. Configurable de 0 a 60 s por paso de 1 s (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”). El valor 0 corresponde a un plazo aleatorio entre 1 y 60 s para evitar que todos los equipos llamen al SCADA al mismo tiempo
■ Plazo antes de llamada 2do intento	Si no se logra la 1ra llamada, plazo antes de la 2da llamada hacia el SCADA. Configurable de 0 a 5 min por paso de 1 min (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”). El valor 0 corresponde a un plazo aleatorio entre 1 y 5 min
■ Plazo antes de llamada 3er intento	Si no se logra la 2da llamada, plazo antes de la 3ra llamada hacia el SCADA. Configurable de 0 a 10 min por paso de 1 min (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”). El valor 0 corresponde a un plazo aleatorio entre 1 y 5 min
■ Short Message System autorizado	Sí/No, autoriza o no el envío de SMS (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)
■ Número del servicio SMS	Número de teléfono del servidor de SMS (introducido con el teclado, consulte el manual de la tarjeta SIM)
■ Número del usuario SMS	Número del teléfono móvil del destinatario de los SMS

Tecla “ESC” para volver al menú general.

Nota: las modificaciones efectuadas en esta pantalla se tomarán en cuenta sólo después de validarlas en el menú general.

Software de configuración y diagnósticos

Parametraje de las medidas y de la detección de los defectos

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                       Medida y detección del defecto

PARÁMETROS GLOBALES
Frecuencia de la red:  50Hz

DETECCION DEFECTO                    MEDIDA DE TENSIÓN
Umbral IMáx (A):       500           U primaria TP:              100
Umbral IO (A):         50            U secundaria TP:            100
Inrush:                sí            U nominal(V):               230
                                     Umbral ausencia U (%):      80
Temporiz. toma en cuenta             Umbral presencia U(%):      90
                                     U cable v1:                 U21
Defecto IMáx(ms):      70
Defecto IO (ms):       70            Temporiz. toma en cuenta
                                     Ausencia U  (10ms):         10
                                     Presencia U (10ms):         10

Puesto a cero
PAC tras retorno U:    sí
Temporiz. PAC (h):     2

ESC=Volver
```

Parámetros globales

■ Frecuencia de la red Selección de frecuencia 60 Hz o 50 Hz (No) (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)

Detección de defecto

■ Umbral IMáx (A) Umbral de detección de defecto intensidad máxima, de 40 a 750 A (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)

■ Umbral I0 (A) Umbral de detección de defecto homopolar, de 5 o 2 A a 160 A (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)

Temporiz. toma en cuenta

■ Defecto IMáx (ms) Temporización de toma en cuenta del defecto IMáx, de 40 a 800 ms (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)

■ Defecto I0 (ms) Temporización de toma en cuenta del defecto I0, de 20 a 800 ms (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)

Puesta a cero

■ PAC tras retorno U Opción puesta a cero del defecto tras retorno de tensión Sí/No (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)

■ Temporiz. PAC (h) Temporización para borrar automáticamente el defecto, de 1 a 12 h (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)

Medida de tensión

■ U primaria TP Relación de transformación primaria del TP, de 100 a 32000 (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)

■ U secundaria TP Relación de transformación secundaria del TP, de 100 a 32000 (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)

■ U nominal (V) Tensión nominal de la red, de 20 a 32000 V (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)

■ Umbral ausencia U (%) Umbral máximo para la toma en cuenta de la ausencia de tensión, de 5 a 95% (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)

■ Umbral presencia U (%) Umbral mínimo para la toma en cuenta de la presencia de tensión, de 70 a 120% (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)

■ U cable v1 Depende del tipo de montaje, v1 o U21 (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)

Temporiz. toma en cuenta

■ Ausencia U (ms) Temporización de toma en cuenta de la desaparición de la tensión, de 100 a 180 000 ms por paso de 10 ms (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)

■ Presencia U (ms) Temporización de toma en cuenta del retorno de la tensión, de 100 a 180 000 ms por paso de 10 ms (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)

Tecla “ESC” para volver al menú general.

Nota: las modificaciones efectuadas en esta pantalla se tomarán en cuenta sólo después de validarlas en el menú general.

Software de configuración y diagnósticos

Parámetros de las alarmas

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                              Parámetros de alarma

Entrada digital 1   :           no          Test de marcado:      no
Entrada digital 2   :           no
Entrada digital 3   :           no          Llamada periódica:    sí
Entrada digital 4   :           no          Hora de inicio(min):  0
Entrada digital 5   :           no                      (hora):  0
Entrada digital 6   :           no          Periodo(horas)     :  24
Defecto Flair 200C  :           no

Alarma por detección ausencia tensión:    no
Alarma por detección defecto fase:        no
Alarma por detección defecto tierra:      no




ESC=Volver
```

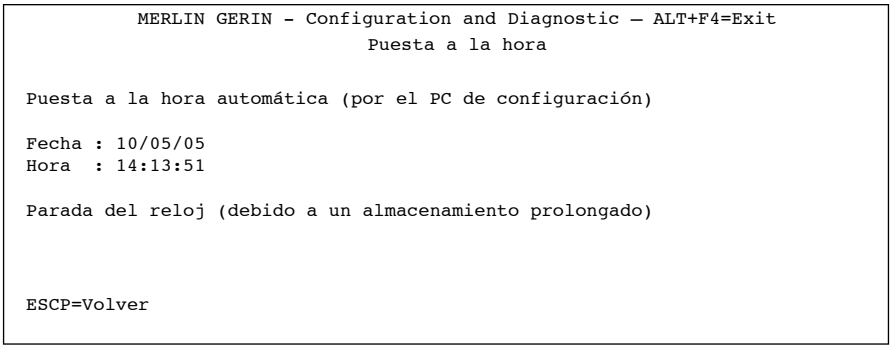
■ Entrada digital x	Para cada entrada digital, la opción Sí produce la emisión de una alarma cada vez que cambia el estado de la entrada (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)
■ Defecto Flair 200C	La opción Sí produce la emisión de una alarma por defecto interno del aparato Flair 200C (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)
■ Alarma por detección	La opción Sí produce la emisión de una alarma por la aparición del defecto (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)
■ Test de marcado	La opción Sí permite hacer un test de transmisión de alarma hacia el SCADA (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”). El aparato Flair 200C envía una llamada hacia el SCADA tras registro de la configuración.
■ Llamada periódica	La opción Sí produce llamadas periódicas hacia el SCADA (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)
■ Hora de inicio (min)	Selección del minuto de inicio de las llamadas cíclicas, de 0 a 59 min (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)
■ Hora de inicio (hora)	Selección de la hora de inicio de las llamadas cíclicas, de 0 a 23 h (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)
■ Periodo	Selección del intervalo de tiempo entre dos llamadas periódicas consecutivas, de 0 a 255 h (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)

Tecla “ESC” para volver al menú general.

Nota: las modificaciones efectuadas en esta pantalla se tomarán en cuenta sólo después de validarlas en el menú general.

Software de configuración y diagnósticos

Puesta a la hora

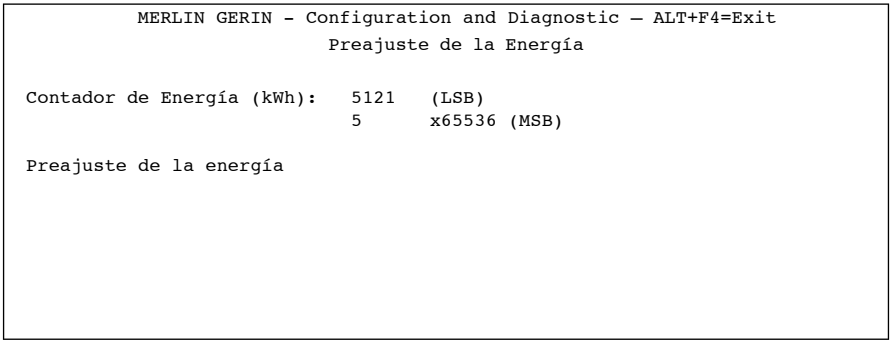

MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
Puesta a la hora
Puesta a la hora automática (por el PC de configuración)
Fecha : 10/05/05
Hora : 14:13:51
Parada del reloj (debido a un almacenamiento prolongado)
ESCP=Volver

- Puesta a la hora automática: El reloj interno del aparato Flair 200C se ajusta a la hora del PC de configuración
- Fecha: Ajuste manual de la fecha (día / mes / año) (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)
- Hora: Ajuste manual de la hora (hora : minuto : segundo) (teclas “+”, “-” o “ESPACIO”)
- Parada del reloj: Inhibición del reloj para ahorrar la pila de salvaguarda durante una parada prolongada.
  Nota: el equipo se entrega con el reloj parado

Tecla “ESC” para volver al menú general.

Nota: las modificaciones efectuadas en esta pantalla se tomarán en cuenta sólo después de validarlas en el menú general.

Preajuste de la energía


MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
Preajuste de la Energía
Contador de Energía (kWh): 5121 (LSB)
5 x65536 (MSB)
Preajuste de la energía

- Contador de energía: El aparato Flair 200C calcula la energía y la totaliza en una doble palabra:
  LSB = palabra de peso débil
  MSB = palabra de peso fuerte
  Introducir el valor de la palabra de peso débil
  Introducir el valor de la palabra de peso fuerte (el valor introducido se multiplicará por 65536)
- Preajuste de la energía: Colocar el cursor en este campo y validar con “ENTER” para validar el nuevo valor

Tecla “ESC” para volver al menú general.

Nota: las modificaciones efectuadas en esta pantalla se tomarán en cuenta sólo después de validarlas en el menú general.

Software de configuración y diagnósticos

Consulta de los eventos

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                          Consulta de los eventos
Inicio de los eventos
  1  -  10/05/05  08:44:18.24 - AC supply off fase 1
  2  -  10/05/05  08:44:25.05 - Equipment start
  3  -  10/05/05  08:44:27.12 - PIC Start
  4  -  10/05/05  08:58:12.32 - Pb comm PIC
  5  -  10/05/05  08:58:25.05 - Equipment start
  6  -  10/05/05  08:58:26.56 - PIC Start
  7  -  10/05/05  08:59:43.27 - PIC Start
  8  -  10/05/05  09:54:22.34 - Local configuración
  9  -  10/05/05  09:54:23.25 - PIC Start
 10  -  10/05/05  09:54:51.15 - Local configuración
 11  -  10/05/05  09:54:52.17 - PIC Start
 12  -  10/05/05  10:40:38.87 - Local configuración
 13  -  10/05/05  10:40:39.77 - PIC Start
 14  -  10/05/05  14:15:54.02 - AC supply off fase 1
 15  -  10/05/05  14:15:55.47 - End of AC supply off fase 1
 16  -  10/05/05  14:16:01.64 - AC supply off fase 1
 17  -  10/05/05  14:16:03.26 - End of AC supply off fase 1
 18  -  10/05/05  14:16:09.84 - PIC Start
Final de los 18 eventos
ESC=Volver
```

Esta pantalla presenta la lista de los eventos fechados.
■ Utilice las flechas ↑ y ↓ para subir o bajar en la lista.
■ Cuando el número excede los 150 eventos, el evento más antiguo se borra y es reemplazado por el más reciente.
El mensaje “Loss of Event” aparece arbitrariamente al principio de la lista.

Tecla “ESC” para volver al menú general.

Borrado de los eventos

Para borrar el diario de eventos fechados, seleccione “Borrado de los eventos” en el menú principal y valide con “ENTER”.
Pulse la tecla “S” para confirmar, lo que provocará el borrado definitivo del diario de eventos.
Pulse la tecla “N” o “ESPACIO” para cancelar.

Software de configuración y diagnósticos

Consulta de los rastreos MODBUS

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                       Consulta de los rastreos MODBUS
Corriente fase I1      :      0.0 A
Corriente fase I2      :      0.0 A
Corriente fase I3      :      0.0 A
Corriente fase In      :      0.0 A
Corriente media        :      0.0 A
Factor Potencia        :      1.000
Frecuencia             :     49.98 Hz
Tensión fase 1         :    128.5 V
Potencia activa        :     2.28 kW
Potencia reactiva      :     0.00 kVA
Potencia aparente      :     2.28 kVAR
Energía                :       28 kWh
Defecto corriente  I1  :  - - - A
Defecto corriente  I2  :  - - - A
Defecto corriente I3   :  - - - A
Defecto corriente In   :  - - - A
ESC=Volver
```

Esta pantalla permite consultar los últimos valores de las medidas registradas por el aparato Flair 200C
Tecla “ESC” para volver al menú general.

Estados del equipo

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
                              Estados del equipo
Indicador de defectos:                          Salidas digitales:
Defecto fase                                     -----[ ]-----> DO1
Defecto tierra                                   -----[ ]-----> DO2

Estados del equipo:                             Control DO: Selección
Defecto Flair 200C                                 mando Confirmado
Conf local                                         mando Cancelado
Conf distante                                   Entradas digitales:
Defecto Config.                                 DI 1
Tratamiento de las alarmas                      DI 2
Ausencia de tensión                             DI 3
                                                DI 4
Modem no identificado                           DI 5
Error código PIN                                DI 6

Calidad de la señal GSM:
La señal debe estar entre 17 y 31 (0 al inicio, 99 si defecto)
                    0                Máx(31)
Señal recibida:     12   _________________
ESC=Volver
```

- ■ Indicador de defectos — Los defectos se señalan en vídeo inverso
- ■ Estados del equipo — Los estados comunes se señalan en vídeo inverso
- ■ Salidas digitales — Utilizar las teclas “S” (seleccionar), “C” (confirmar) y “A” (cancelar) para controlar las salidas relé
- ■ Entradas digitales — Las entradas al estado lógico 1 se señalan en vídeo inverso
- ■ Calidad de la señal GSM — Específico al modem GSM, el bargrafo indica la calidad de la señal de recepción

Software de configuración y diagnósticos

Rastreo Modbus

```
          MERLIN GERIN - Configuration and Diagnostic – ALT+F4=Exit
21:54.70 read  tm    <  01 03 00 40 00 20 45 C6
21:54.71 READ  TM    >> 01 03 40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 03 E3 13 87 80
                        00 80 00 80 00 80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 05
                        06 00 00 00 E9 00 00 00 1E 00 00 00 EA 00 00 00 1D 00
                        00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
21:55.04 read  date  <  01 03 00 02 00 04 E5 C9
21:55.05 READ  DATE  >> 01 03 08 00 05 05 0A 0E 15 D7 00 14 5F
21:55.30 read  ts    <  01 03 00 31 00 04 15 C6
21:55.31 READ  TS    >> 01 03 08 00 15 00 00 08 00 00 00 D3 76
21:55.58 read  event <  01 03 00 0F 00 01 B4 09
21:55.60 READ  EVENT >> 01 03 02 12 00 B4 E4
21:55.84 read  tm    <  01 03 00 40 00 20 45 C6
21:55.88 READ  TM    >> 01 03 40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 03 E8 13 87 80
                        00 80 00 80 00 80 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 05
                        06 00 00 00 F3 00 00 00 00 00 00 00 F3 00 00 00 1D 00
                        00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
21:56.17 read  date  <  01 03 00 02 00 04 E5 C9
21:56.20 READ  DATE  >> 01 03 08 00 05 05 0A 0E 15 DB 6A 91 70
21:56.45 read  ts    <  01 03 00 31 00 04 15 C6
21:56.48 READ  TS    >> 01 03 08 00 15 00 00 08 00 00 00 D3 76
21:56.72 read  event <  01 03 00 0F 00 01 B4 09
21:56.75 READ  EVENT >> 01 03 02 12 00 B4 E4
Pause...
```

Esta pantalla permite visualizar los intercambios entre el aparato Flair 200C y el SCADA.

Parámetros de configuración

Menú principal			
Párrafo	***Menú/Parámetro***	***Margen de configuración***	***Comentarios***
Configuración	Nombre del equipo	Cadena alfanumérica (8 caracteres máximo)	Nombre dado localmente al aparato Flair 200C (introducido con teclado). Campo no obligatorio
	Dirección MODBUS	1 a 255	Dirección utilizada por el protocolo MODBUS para identificar el aparato Flair 200C en la red de comunicación (por defecto: 1)
	Tipo de modem	Directo RS232 Hayes GSM	Define el soporte de comunicación (por defecto: Directo RS232)
	Parámetros de Comunicación		Visualiza la página de parametraje del soporte de comunicación, en función del soporte seleccionado
	Medida y detección de defecto		Visualiza la página de configuración de la medida y de la detección de defecto
	Parámetros de alarma		Visualiza la página de configuración de las alarmas
	Puesta a la hora		Visualiza la página de puesta a la hora del aparato Flair 200C
	Preajuste de la energía		Visualiza la página de preajuste de la energía
Registro de la configuración	Validación		Valida la modificación de los parámetros
	Cancelación		Cancela la modificación de los parámetros
Ayuda para el mantenimiento	Consulta de los eventos		Visualiza el diario de los últimos 150 registros fechados
	Consulta de los rastreos MODBUS		Visualiza la página de consulta de los valores comunes de las medidas
	Estados del equipo		Visualiza la página de consulta de los estados del equipo
	Borrado de los eventos		Borra el diario de registros tras confirmación
	Rastreo MODBUS		Visualiza el rastreo de los intercambios con el aparato de telecontrol

Parámetros de configuración

Menú Parámetros de comunicación

Párrafo	*Menú/Parámetro*	*Margen de configuración*	*Comentarios*
Directo RS232	Velocidad de transmisión	200, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 baudios	Velocidad de transmisión entre el aparato Flair 200C y el aparato de control local (por defecto: 9600 baudios)
	Plazo RTS	de 0 a 500 ms por paso de 10 ms	Sólo si se usa CTS = no (por defecto: 10 ms)
	Uso de CTS	Sí / No	(por defecto: no)
	Uso de DCD	Sí / No	(por defecto: no)
	Uso de DSR	Sí / No	(por defecto: no)
Hayes	Velocidad	200, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 baudios	Velocidad de transmisión entre el aparato Flair 200C y el aparato de control local (por defecto: 9600 baudios)
	Autoriza mensajes de alarma	Sí / No	Valida la transmisión de las alarmas (por defecto: no)
	Tipo de marcado	Tonalidad, impulsión, no	(por defecto: tonalidad)
	Número principal	15 cifras máximo	Número de teléfono del aparato de telecontrol
	Número secundario	15 cifras máximo	Número de socorro del aparato de telecontrol si el número principal está indisponible
	Plazo antes de llamada 1er intento	0 a 60 s	Plazo entre la aparición de la alarma y la llamada hacia el aparato de telecontrol (por defecto: 1 s). 0 corresponde a un plazo aleatorio entre 0 y 60 s
	Plazo antes de llamada 2do intento	0 a 5 min	Si no se logra la 1ra llamada, plazo antes de la 2da llamada hacia el aparato de telecontrol (por defecto: 1 min). 0 corresponde a un plazo aleatorio entre 1 y 5 min
	Plazo antes de llamada 3er intento	0 a 10 min	Si no se logra la 2da llamada, plazo antes de la 3ra llamada hacia el aparato de telecontrol (por defecto: 2 min). 0 corresponde a un plazo aleatorio entre 1 y 10 min
	Modem inic	Cadena de caracteres	Cadena de inicialización del modem. La cadena por defecto contiene los elementos mínimos para un buen funcionamiento (por defecto: E0Q0V1&C1&D2S0=2)
	Inic fábrica modem		Restaura la configuración por defecto
GSM	Velocidad	9600 baudios	Velocidad de transmisión entre el aparato Flair 200C y el aparato de control local
	Código PIN	0000 a 9999	Código PIN de la tarjeta SIM (por defecto: 0000)
	Autoriza mensajes de alarma	Sí / No	Valida la transmisión de las alarmas (por defecto: no)
	Número principal	15 cifras máximo	Número de teléfono del aparato de telecontrol
	Número secundario	15 cifras máximo	Número de socorro del aparato de telecontrol si el número principal está indisponible
	Plazo antes de llamada 1er intento	0 a 60 s	Plazo entre la aparición de la alarma y la llamada hacia el aparato de telecontrol (por defecto: 1 s). 0 corresponde a un plazo aleatorio entre 0 y 60 s
	Plazo antes de llamada 2do intento	1 a 5 min	Si no se logra la 1ra llamada, plazo antes de la 2da llamada hacia el aparato de telecontrol (por defecto: 1 min). 0 corresponde a un plazo aleatorio entre 1 y 5 min
	Plazo antes de llamada 3er intento	1 a 10 min	Si no se logra la 2da llamada, plazo antes de la 3ra llamada hacia el aparato de telecontrol (por defecto: 2 min). 0 corresponde a un plazo aleatorio entre 1 y 10 min
	Short Message System autorizado	Sí / No	Autoriza o no el envío de SMS en caso de alarma (por defecto: no)
	Número del servicio SMS	15 cifras máximo	Número de teléfono del servidor de mensajería SMS (consultar el manual de la tarjeta SIM)
	Número del usuario SMS	15 cifras máximo	Número de teléfono del destinatario de los SMS

Parámetros de configuración

Menú Parámetros de las medidas y detección de defectos			
Párrafo	***Menú/Parámetro***	***Margen de configuración***	***Comentarios***
Parámetros globales	Frecuencia	50 / 60 Hz	Frecuencia de la red (por defecto: 50 Hz)
Detección de defectos	Umbral IMáx	40 a 800 A	Umbral de detección de defecto intensidad máxima (por defecto: 500 A)
	Umbral I0	2 a 160 A (montaje A) 5 a 160 A (montaje B o C)	Umbral de detección de defecto homopolar (por defecto: 50 A)
	Inrush	Sí / No	(por defecto: no)
	Temporiz. Defecto IMáx	40 a 800 ms	Temporización de toma en cuenta del defecto IMáx (por defecto: 70 ms)
	Temporiz. Defecto I0	20 a 800 ms	Temporización de toma en cuenta del defecto I0 (por defecto: 70 ms)
	PAC tras retorno U	Sí o No	Opción puesta a cero del defecto tras retorno de tensión (por defecto: sí)
	Temporiz. PAC	1 a 12 h	Temporización para borrar automáticamente el defecto (por defecto: 2 h)
Medida de tensión	U primaria TP	100 a 32000	Relación de transformación primaria del TP (por defecto: 100)
	U secundaria TP	100 a 32000	Relación de transformación secundaria del TP (por defecto: 100)
	U nominal	20 a 32000 V	Tensión nominal de la red (por defecto: 230 V)
	Umbral ausencia U	5 a 95%	Umbral máximo para la toma en cuenta de la ausencia de tensión (por defecto: 80%)
	Umbral presencia U	70 a 120%	Umbral mínimo para la toma en cuenta de la presencia de tensión (por defecto: 90%)
	U cable v1	V1 o U21	Depende del tipo de montaje (por defecto: U21)
	Temporiz. ausencia U	100 a 180000 ms por paso de 10 ms	Temporización de toma en cuenta de la desaparición de tensión. Visualización x 10 = temporización en ms (por defecto: 10 es decir 100 ms)
	Temporiz. presencia U	100 a 180000 ms por paso de 10 ms	Temporización de toma en cuenta tras retorno de tensión. Visualización x 10 = temporización en ms (por defecto: 10 es decir 100 ms)

Parámetros de configuración

Menú Parámetros de alarmas			
Párrafo	***Menú/Parámetro***	***Margen de configuración***	***Comentarios***
	Entrada digital…	Sí / No	Para cada entrada digital, la opción Sí produce la emisión de una alarma cada vez que cambia el estado de la entrada (por defecto: no)
	Defecto Flair 200C	Sí / No	La opción Sí produce la emisión de una alarma por defecto interno del aparato Flair 200C (por defecto: no)
	Alarma por detección…	Sí / No	La opción Sí produce la emisión de una alarma por la aparición del defecto (por defecto: no)
	Test de marcado	Sí / No	La opción Sí permite hacer un test de transmisión de alarma hacia el aparato de telecontrol (por defecto: no)
	Llamada periódica	Sí / No	La opción Sí produce llamadas periódicas hacia el aparato de telecontrol (por defecto: no)
	Hora de inicio	0 a 59 mn	Selección del minuto de inicio de las llamadas cíclicas (por defecto: 0)
	Hora de inicio	0 a 23 h	Selección de la hora de inicio de las llamadas cíclicas (por defecto: 0)
	Periodo	0 a 255 h	Selección del intervalo de tiempo entre dos llamadas periódicas consecutivas (por defecto: 24 h)

Menú Puesta a la hora			
Párrafo	***Menú/Parámetro***	***Margen de configuración***	***Comentarios***
	Puesta a la hora automática	Seleccionado o no	El reloj interno del aparato Flair 200C se ajusta a la hora del PC de configuración (por defecto: seleccionado)
	Fecha		Ajuste manual de la fecha (día / mes / año)
	Hora		Ajuste manual de la hora (hora: minuto: segundo)
	Parada del reloj	Seleccionado o no	Inhibición del reloj para ahorrar la pila de salvaguarda durante una parada prolongada. Nota: el equipo se entrega con el reloj parado (por defecto: seleccionado)

Menú Preajuste de la energía			
Párrafo	***Menú/Parámetro***	***Margen de configuración***	***Comentarios***
Contador de energía	LSB	Numérico	Palabra de peso débil del contador de energía
	MSB	Numérico	Palabra de peso fuerte del contador de energía
Preajuste de la energía	Preajuste de la energía	Seleccionado o no	Situar el cursor en este campo y validar con “ENTER” para validar el nuevo valor (por defecto: no seleccionado)

Características de las unidades Flair 200C

Aplicación	
Red	4 kV a 36 kV
Frecuencia	50 Hz, 60 Hz
Neutro	Resistivo, directo o aislado
Subestación	MT/BT
Medida de corriente y detección de los defectos	
Defecto fase: montajes A y B	Configurable de 40 A a 800 A por paso de 1 A
Umbral homopolar Montaje A :	Configurable de 5 a 160 A por paso de 1 A
Montajes B y C :	Configurable de 2 a 160 A por paso de 1 A
Inrush	Configurable Sí/No (duración 3 s)
Validación del defecto	
Tiempo de toma en cuenta del defecto	Configurable de 40 a 800 ms por paso de 20 ms
Puesta a cero	
Automático al retorno de la tensión	Configurable Sí/No
Tras temporización	Configurable de 1 a 12 horas por paso de 1 hora
A distancia por el centro de control	Sí
Manual	Pulsador situado en la caja
Señalización	
Transmisión centro de control	Defecto fase y homopolar
Localmente	Por LED situado en la caja
	Por indicador luminoso exterior
	Capacidad de parpadeo: 400 horas
Medida de tensión y Detección de falta de U	
Tipo de medida	Monofásica a partir de la fuente de alimentación
Escala de medida	200 V a 36000 V configurable
Umbrales de detección	
Ausencia de tensión	X % de Un; durante X ms
Presence de tensión	X % de Un; durante X ms
Entradas - salidas complementarias	
6 entradas alimentadas	Bucle seco
2 salidas contacto seco	Salida relé 2 A a 230 Vca
Alimentación y autonomía	
Alimentación externa	230 Vca (± 10%); Aislamiento 2 kV
Batería	Ni-cd 6 V 0,6 Ah (autonomía en comunicación GSM: 2 h)
Precisión de las medidas	
Medida de corriente	0,5% fuera de los captadores
Medida de tensión	0,5%
Medida de potencia	1%
Detector de corriente de defecto	3%
Protocolo de Comunicación	
Modbus	Gestión de las llamadas por alarmas
Interface de transmisión	
GSM integrado	Bi-banda 900 MHz - 1800 MHz
RS232	Para modem externo (PSTN, radio) Gestión de los mandos Hayes o directo
Entorno	
Temperatura de funcionamiento	– 15 a + 55 °C
Índice de protección	IP21 (IP54 opcional)

Schneider Electric Industries SAS

Easergy
F-38050 Grenoble Cedex 9
France
Tel.: +33 (0)4 76 57 60 60
Fax: +33 (0)4 76 57 60 61

http://www.schneider-electric.com
http://www.merlin-gerin.com
http://www.easergy.com

En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques indiquées par les textes et les images de ce document ne nous engagent qu'après confirmation par nos services.

As standards, specifications and designs change from time to time, please ask for confirmation of the information given in this publication.

Debido a la evolución de las normas y del material, las características y dimensiones indicadasen el texto y las imágenes nos comprometen solamente previa confirmación de nuestros servicios.

This document has been printed on ecological paper

Publication: Schneider Electric
Production: Graphème
Printing: Imprimerie des Deux-Ponts

NT00120-01 10/2005